

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Ryuji HOTTA

GAU:

SERIAL NO: NEW APPLICATION

EXAMINER:

FILED: HERewith

FOR: FASTENING MEMBER AND SIDING BOARDS ATTACHMENT STRUCTURE

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

COUNTRY

APPLICATION NUMBER

MONTH/DAY/YEAR

Japan

2000-251420

August 22, 2001

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and  
(B) Application Serial No.(s)
  - ☐ are submitted herewith
  - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

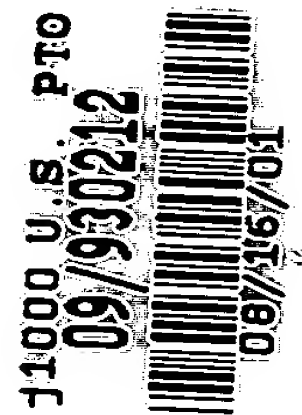
C. Irvin McClelland  
Registration No. 21,124

James D. Hamilton  
Registration No. 28,421



22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 10/98)



Docket No. 212905US3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

INVENTOR(S) Ryuji HOTTA

SERIAL NO: New Application

FILING DATE: Herewith

FOR: FASTENING MEMBER AND SIDING BOARDS ATTACHMENT STRUCTURE



FEE TRANSMITTAL

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE	CALCULATIONS
TOTAL CLAIMS	24 - 20 =	4	× \$18 =	\$72.00
INDEPENDENT CLAIMS	3 - 3 =	0	× \$80 =	\$0.00
<input type="checkbox"/> MULTIPLE DEPENDENT CLAIMS (If applicable)			+ \$270 =	\$0.00
<input type="checkbox"/> LATE FILING OF DECLARATION			+ \$130 =	\$0.00
BASIC FEE				\$710.00
TOTAL OF ABOVE CALCULATIONS				\$782.00
<input type="checkbox"/> REDUCTION BY 50% FOR FILING BY SMALL ENTITY				\$0.00
<input type="checkbox"/> FILING IN NON-ENGLISH LANGUAGE			+ \$130 =	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/> RECORDATION OF ASSIGNMENT			+ \$40 =	\$40.00
TOTAL				\$822.00

- ☐ Please charge Deposit Account No. 15-0030 in the amount of \_\_\_\_\_ A duplicate copy of this sheet is enclosed.
- ☒ A check in the amount of \$822.00 to cover the filing fee is enclosed.
- ☒ The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees which may be required for the papers being filed herewith and for which no check is enclosed herewith, or credit any overpayment to Deposit Account No. 15-0030. A duplicate copy of this sheet is enclosed.

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
C. Irvin McClelland  
Registration No. 21,124

James D. Hamilton  
Registration No. 28,421



22850

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 10/00)

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-251420

出 願 人

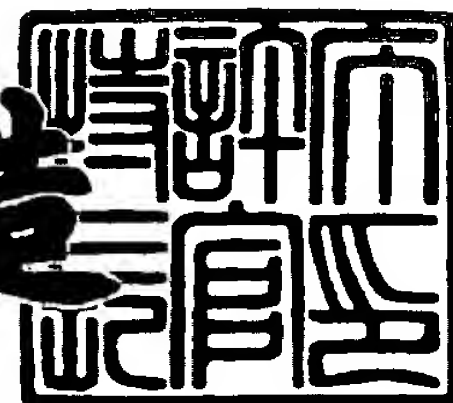
Applicant(s):

ニチハ株式会社

2000年10月13日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3084030

【書類名】 特許願

【整理番号】 QH-70610

【提出日】 平成12年 8月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 E04F 13/00

【発明の名称】 留め付け金具及び外壁施工構造

【請求項の数】 24

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県名古屋市港区汐止町 1 2 番地 二チハ株式会社内

    【氏名】 堀田 竜次

【特許出願人】

    【識別番号】 000110860

    【氏名又は名称】 二チハ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100079142

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 高橋 祥泰

【選任した代理人】

    【識別番号】 100110700

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岩倉 民芳

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 009276

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 0008751

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 留め付け金具及び外壁施工構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下側の外壁板の上辺部と上側の外壁板の下辺部にまたがって配置され、上記外壁板を下地材を介して建築物の構造躯体に取り付けるための留め付け金具において、

該留め付け金具は、上下に配される外壁板の裏側面に当接する基板部と、該基板部から前方に立設された支承部と、該支承部から上方へ屈曲した上板係止部と、上記支承部から下方へ屈曲した下板係止部とを有し、

上記基板部は、上記留め付け金具を上記構造躯体に固定するための釘及びビスをそれぞれ挿通するための釘穴及びビス穴を有し、

かつ、上記釘穴とビス穴とは、上記支承部からの距離が同等となる位置に設けてあることを特徴とする留め付け金具。

【請求項 2】 請求項 1 において、上記基板部は、その上部及び下部において上記下地材に当接する上方当接部及び下方当接部と、該上方当接部及び下方当接部からそれぞれ前方に立上って形成された上方立上り部及び下方立上り部と、上記上方立上り部と下方立上り部との間を連結すると共に上記外壁板の裏側面に当接する中央板部とを有し、該中央板部に上記支承部を立設してあることを特徴とする留め付け金具。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、上記上方立上り部及び下方立上り部は、上記中央板部に対して略直角な水平面部を有することを特徴とする留め付け金具。

【請求項 4】 請求項 1 又は 2 において、上記留め付け金具は、上記上方当接部の上端及び上記下方当接部の下端に、前方へ突出した突起部を有することを特徴とする留め付け金具。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 のいずれか一項において、上記上方立上り部は、斜面部を有し、該斜面部に上記釘穴を有することを特徴とする留め付け金具。

【請求項 6】 請求項 1 ～ 5 のいずれか一項において、上記上方当接部及び下方当接部は、上記中央板部に略平行な当接面を有することを特徴とする留め付

け金具。

【請求項 7】 請求項 1 ～ 6 のいずれか一項において、上記留め付け金具は、構造躯体における左右方向に並んで配設された複数の縦材を連結して固定することができるよう左右方向に長い形状であることを特徴とする留め付け金具。

【請求項 8】 外壁板の上辺部及び下辺部に留め付け金具を配置して、上記外壁板を、下地材を介して建築物の構造躯体に取付けてなる外壁施工構造において、

上記留め付け金具は、上下に配される外壁板の裏側面に当接する基板部と、該基板部から前方に立設された支承部と、該支承部の前端部から上方へ屈曲した上板係止部と、上記支承部から下方へ屈曲した下板係止部とを有し、

上記基板部は、上記留め付け金具を構造躯体に固定するための釘及びビスをそれぞれ挿通するための釘穴及びビス穴を、上記支承部からの距離が同等となる位置に設けてあり、

かつ、上記留め付け金具は、これを上記釘により上記構造躯体に固定してある場合には、上記釘穴を上記支承部よりも上側に配置すると共に上記釘を上記釘穴に挿通して固定してあり、

一方、上記留め付け金具を上記ビスにより固定してある場合には、上記ビス穴を上記支承部よりも上側に配置すると共に上記ビスを上記ビス穴に挿通して固定してあることを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 9】 請求項 8 において、上記留め付け金具における上記基板部は、その上部及び下部に、下地材に当接する上方当接部及び下方当接部と、該上方当接部及び下方当接部からそれぞれ前方に立上って形成された上方立上り部と下方立上り部と、上記上方立上り部と下方立上り部との間を連結すると共に上記外壁板の裏側面に当接する中央板部とを有し、該中央板部に上記支承部を立設してあることを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 0】 請求項 8 又は 9 において、上記留め付け金具における上記上方立上り部及び下方立上り部は、上記中央板部に対して略直角な水平面部を有することを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 1】 請求項 8 又は 9 において、上記留め付け金具は、上記上方

当接部の上端及び上記下方当接部の下端に、前方へ突出した突起部を有することを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 2】 請求項 8 ～ 1 1 のいずれか一項において、上記留め付け金具における上記上方立上り部は斜面部を有し、該斜面部に上記釘穴を有することを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 3】 請求項 8 ～ 1 2 のいずれか一項において、上記留め付け金具における上記上方当接部及び下方当接部は、上記中央板部に略平行な当接面を有することを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 4】 請求項 8 ～ 1 3 のいずれか一項において、上記留め付け金具は、構造躯体における左右方向に並んで配設された複数の縦材を連結するよう固定しており、隣接する 2 枚の外壁板が同一の上記留め付け金具に係止されていることを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 5】 請求項 8 ～ 1 4 のいずれか一項において、上記外壁施工構造は、枠組壁工法による施工構造であることを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 6】 請求項 8 ～ 1 5 のいずれか一項において、最下端の外壁板は、その下辺部が地面から離れていることを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 7】 請求項 1 6 において、上記外壁施工構造の最下端には、最下端の上記留め付け金具と共に構造躯体に固定されるスタータ金具を配置してあることを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 8】 請求項 1 7 において、上記スタータ金具は、地面に近接する脚板と、上記留め付け金具の下端部に当接する底板と、構造躯体に固定する背板とを有し、

上記脚板は、その長さが、上記留め付け金具に取付けた外壁板と地面との距離と略同等寸法に形成されていることを特徴とする外壁施工構造。

【請求項 1 9】 外壁施工構造の下端部に配設されると共に最下端の留め付け金具と共に使用されるスタータ金具であって、

該スタータ金具は、地面に近接する脚板と、上記留め付け金具の下端部に当接する底板と、構造躯体に固定する背板とを有し、

上記脚板は、上記留め付け金具に取付けた外壁板と地面との距離と略同等寸法



に形成されていることを特徴とするスタータ金具。

【請求項 2 0】 請求項 1 9 において、上記スタータ金具は、上記背板から前方に突出し、上記外壁板の裏側面に当接する天井板を有することを特徴とするスタータ金具。

【請求項 2 1】 請求項 1 9 又は 2 0 において、上記天井板は、通気孔を有することを特徴とするスタータ金具。

【請求項 2 2】 請求項 2 1 において、上記通気孔は、網状体によって覆われていることを特徴とするスタータ金具。

【請求項 2 3】 請求項 1 9 ～ 2 2 のいずれか一項において、上記脚板は、長さ調節のための切込溝を形成してなることを特徴とするスタータ金具。

【請求項 2 4】 請求項 8 に記載の外壁施工構造を施工する方法であって、  
該外壁施工方法は、上記外壁施工構造の最下段における留め付け金具を、下地材を介して構造躯体に釘又はビスを用いて固定する第 1 工程と、

上記留め付け金具に外壁板をその下辺部を係止させて、構造躯体に対面配置する第 2 工程と、

上記外壁板の上辺部に次の留め付け金具を配置し、上記下地材を介して上記構造躯体に釘又はビスを用いて固定する第 3 工程とを有し、

該第 3 工程の後には、上記第 2 工程と第 3 工程を順次繰返し、

かつ、上記第 1 工程と第 3 工程において釘を用いる場合には、上記釘穴を上記支承部よりも上側に配置して上記留め付け金具を下側の外壁板に係止させると共に、上記釘を上記釘穴に挿通して、上記留め付け金具を上記下地材を介して上記構造躯体に固定し、

一方、上記第 1 工程と第 3 工程においてビスを用いる場合には、上記ビス穴を上記支承部よりも上側に配置して上記留め付け金具を下側の外壁板に係止させると共に、上記ビスを上記ビス穴に挿通して、上記留め付け金具を上記下地材を介して上記構造躯体に固定することを特徴とする外壁施工方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【技術分野】

本発明は、外壁板の上辺部及び下辺部に配置され、上記外壁板を下地材を介して構造躯体に取り付けるための留め付け金具、及びこれを用いた外壁施工構造、該外壁施工構造の最下端に配置するスタータ金具、更には外壁施工方法に関する。

## 【 0 0 0 2 】

### 【従来技術】

従来より、図 1 8 ～ 図 2 1 に示すごとく、下地材 8 を介して構造躯体に複数の外壁板 2 を、留め付け金具 9（図 1 7）を用いて固定してなる外壁施工構造 9 0 がある。

該外壁施工構造 9 0 においては、図 1 9，図 2 1 に示すごとく、上記留め付け金具 9 は、上下の外壁板 2 の接合部、即ち該外壁板 2 の上辺部 2 1 及び下辺部 2 2 にまたがって配置され、上記外壁板 2 を下地材 8 を介して構造躯体に取り付けている。

なお、図 1 8 ～ 図 2 1 においては、上記下地材 8 として胴縁を表している。

## 【 0 0 0 3 】

上記留め付け金具 9 は、図 1 7 ～ 図 2 1 に示すごとく、上下に配される外壁板 2 の裏側面 2 6 に当接する基板部 9 1 と、該基板部 9 1 から前方に立設された支承部 9 2 と、該支承部 9 2 から斜め上方へ屈曲した上板係止部 9 3 と、上記支承部 9 2 から斜め下方へ屈曲した下板係止部 9 4 とを有する。また、上記上板係止部 9 3 及び下板係止部 9 4 の前方には、上側の外壁板 2 の下部上実における上実裏面 2 2 6 に当接する前方平板部 9 3 4 が形成されている。

上記基板部 9 1 は、上記留め付け金具 9 を下地材 8 を介して構造躯体に固定するための釘 4 1 及びビス 4 2 をそれぞれ挿通するための釘穴 9 8 及びビス穴 9 9 を有する。

## 【 0 0 0 4 】

また、上記基板部 9 1 は、図 1 7 に示すごとく、その上部において斜め後方に後退した斜面部 9 1 1 を有すると共に、下端部において略 9 0° 後方に屈曲した下方脚部 9 1 2 を有している。上記斜面部 9 1 1 と下方脚部 9 1 2 との間には、これらを連結すると共に上記外壁板 2 の裏側面 2 6 に当接する中央板部 9 1 3 を

有する。そして、該中央板部 9 1 3 に上記支承部 9 2 を立設してある。

また、上記釘穴 9 8 は上記斜面部 9 1 1 に形成してあり、上記ビス穴 9 9 は、上記斜面部 9 1 1 と上記支承部 9 2 との間の上記中央板部 9 1 3 に形成してある。

#### 【 0 0 0 5 】

上記留め付け金具 9 を上記下地材 8 を介して構造躯体に固定するに当っては、釘 4 1 又はビス 4 2 によって下地材 8 を介して構造躯体に固定する。即ち、上記釘 4 1 を用いる場合には、図 1 8、図 1 9 に示すごとく、釘 4 1 を上記釘穴 9 8 に挿通して斜め下方に向かって、下地材 8 を介して構造躯体に打ち付けることにより、上記留め付け金具 9 を構造躯体に固定する。

#### 【 0 0 0 6 】

また、上記ビス 4 2 を用いる場合には、図 2 0、図 2 1 に示すごとく、上記ビス穴 9 9 に上記ビス 4 2 を挿通して、下地材 8 を介して構造躯体にねじ込むことにより、上記留め付け金具 9 を下地材 8 を介して構造躯体に固定する。

このように、上記留め付け金具 9 は、施工時の諸条件によって、釘 4 1 による固定（図 1 8、図 1 9）とビス 4 2 による固定（図 2 0、図 2 1）とを、施工者が自由に選択することができるよう構成してある。

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【解決しようとする課題】

しかしながら、上記留め付け金具 9 には、以下の問題がある。

外壁板 2 の荷重や風圧に対する上記留め付け金具 9 の構造躯体への固定力は、荷重を受ける上記支承部 9 2 に近い位置に釘 4 1 やビス 4 2 を配置するほど大きい。

それ故、釘穴 9 8 とビス穴 9 9 が、上記支承部 9 2 からの距離が互いに異なる位置に設けてある場合には、釘 4 1 による固定とビス 4 2 による固定とでは、上記荷重や風圧に対する固定力が異なることとなる。

#### 【 0 0 0 8 】

上記留め付け金具 9 においては、上記釘穴 9 8 は上記斜面部 9 1 1 に、上記ビス穴 9 9 は上記中央板部 9 1 3 にそれぞれ形成してある（図 1 7）。即ち、上記

釘穴 9 8 の方が上記ビス穴 9 9 よりも、支承部 9 2 から離れた位置にある。そのため、上記釘 4 1 により固定した場合（図 1 8，図 1 9）の固定力は、ビス 4 2 により固定した場合（図 2 0，図 2 1）の固定力よりも小さい。

【 0 0 0 9 】

そのため、上記留め付け金具 9 を用いた外壁施工構造 9 0 において、上記留め付け金具 9 を下地材 8 を介して構造躯体に、釘 4 1 により固定した場合と、ビス 4 2 により固定した場合とで、外壁板 2 の構造躯体への留め付け力に差が生ずる。その結果、耐風圧性能等が、上記留め付け金具 9 の固定手段によって異なることとなる。

【 0 0 1 0 】

従って、1つの建物において、部分的に外壁板の留め付け力に差を生じさせないために、いずれかの固定手段に統一して施工する必要がある。また、個々の建物間において、外壁板の留め付け力に差が生じるということも決して好ましいものではない。そのため、個々の建物間においても、固定手段は統一して施工する必要がある。

【 0 0 1 1 】

本発明は、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、構造躯体への固定手段の違いにより外壁板の留め付け力に差が生じない留め付け金具、及びこれを用いた外壁施工構造、スタータ金具、更には外壁施工方法を提供しようとするものである。

【 0 0 1 2 】

【課題の解決手段】

請求項 1 に記載の発明は、下側の外壁板の上辺部と上側の外壁板の下辺部にまたがって配置され、上記外壁板を下地材を介して建築物の構造躯体に取り付けるための留め付け金具において、

該留め付け金具は、上下に配される外壁板の裏側面に当接する基板部と、該基板部から前方に立設された支承部と、該支承部から上方へ屈曲した上板係止部と、上記支承部から下方へ屈曲した下板係止部とを有し、

上記基板部は、上記留め付け金具を上記構造躯体に固定するための釘及びビス

をそれぞれ挿通するための釘穴及びビス穴を有し、

かつ、上記釘穴とビス穴とは、上記支承部からの距離が同等となる位置に設けてあることを特徴とする留め付け金具にある。

【 0 0 1 3 】

本発明において最も注目すべきことは、上記釘穴とビス穴とが、上記支承部からの距離が同等となる位置に設けてあることである。即ち、上記支承部の中心平面から上記釘穴までの垂直距離 A と、上記支承部の中心平面から上記ビス穴までの垂直距離 B とが、略同等である（図 2（B）参照）。

なお、上記留め付け金具それ自体に関しては、上記支承部の位置に対して上記釘穴が設けてある側を「上」とし、その反対側を「下」として各部の名称を定義し、説明を行う。

【 0 0 1 4 】

上記ビス穴は、釘穴と反対側に形成される。即ち、上記ビス穴は支承部よりも下側に設けられているので、ビスにより固定するときは、上記留め付け金具の向きを上下逆にする必要がある。この場合には、上記上板係止部は下側の外壁板に係止し、上記下板係止部は上側の外壁板に係止することとなる（図 6 参照）。

これにより、釘を用いる場合とビスを用いる場合とで、上記支承部に対する上記釘及びビスの位置関係が同等となるようにする。

【 0 0 1 5 】

次に、本発明の作用効果につき説明する。

上記留め付け金具においては、上述のごとく、上記釘穴とビス穴とが、上記支承部からの距離が同等となる位置に設けてある。そのため、上記留め付け金具を釘により固定した場合と、ビスにより固定した場合とで、上側の外壁板の荷重や風圧に対する固定力に差が生じない。

【 0 0 1 6 】

そのため、釘とビスの何れを用いて留め付け金具を固定して外壁施工構造を構成した場合にも、外壁板の留め付け力に差が生じない。即ち、上記留め付け金具の固定手段を変えたことによって外壁板の浮上りや脱落等の不具合を招くおそれがない。例えば、上記外壁施工構造の耐風圧性能等が、上記留め付け金具の固定

手段によって異なることはない。

また、上記留め付け金具は、固定手段、即ち、釘を用いるかビスを用いるかを、施工者が施工時の諸条件に応じて自由に選択することができるため施工が容易である。

【 0 0 1 7 】

以上のごとく、本発明によれば、構造躯体への固定手段の違いにより外壁板の留め付け力に差が生じない留め付け金具を提供することができる。

【 0 0 1 8 】

次に、請求項 2 に記載の発明のように、上記基板部は、その上部及び下部において上記下地材に当接する上方当接部及び下方当接部と、該上方当接部及び下方当接部からそれぞれ前方に立上って形成された上方立上り部及び下方立上り部と、上記上方立上り部と下方立上り部との間を連結すると共に上記外壁板の裏側面に当接する中央板部とを有し、該中央板部に上記支承部を立設してあることが好ましい。

【 0 0 1 9 】

これにより、外壁板の裏側面と下地材との間に隙間を設けて、上記外壁板を構造躯体に取り付けることができる。そのため、上記外壁板と下地材との間に通気層が形成され、外壁施工構造の耐久性が向上する。

【 0 0 2 0 】

次に、請求項 3 に記載の発明のように、上記上方立上り部及び下方立上り部は、上記中央板部に対して略直角な水平面部を有することが好ましい。

これにより、施工容易な留め付け金具を得ることができる。

【 0 0 2 1 】

上記留め付け金具を構造躯体に固定する際には、まず上記留め付け金具を下側の外壁板に係止させる。即ち、上記留め付け金具の基板部と支承部と下板係止部との間に下側の外壁板の上辺部を嵌入させる。

このとき、上記下板係止部を上記外壁板の上辺部に係止させ、例えば上記留め付け金具を上方からハンマー等により叩くことにより、上記外壁板の上辺部と上記留め付け金具とを嵌合させる。



## 【 0 0 2 2 】

上述のごとく、上記留め付け金具は、上方立上り部及び下方立上り部に上記水平面部が形成されているため、該水平面部を上方から叩くことができる。これにより、上記外壁板に留め付け金具を容易かつ確実に嵌合させることができる。

上記留め付け金具を、釘穴を上側にして用いる場合には、上記上方立上り部に形成した水平面部を叩くことにより、上記外壁板に留め付け金具を嵌合させる。一方、上記留め付け金具を、ビス穴を上側にして用いる場合には、上記下方立上り部に形成した水平面部を叩くことにより、上記外壁板に留め付け金具を嵌合させる。

## 【 0 0 2 3 】

次に、請求項 4 に記載の発明のように、上記留め付け金具は、上記上方当接部の上端及び上記下方当接部の下端に、前方へ突出した突起部を有していてもよい（図 1 2 参照）。

この場合にも、上記突起部を叩くことにより、上記外壁板に留め付け金具を容易かつ確実に嵌合させることができる。

## 【 0 0 2 4 】

次に、請求項 5 に記載の発明のように、上記上方立上り部は、斜面部を有し、該斜面部に上記釘穴を有することが好ましい。

これにより、上記釘穴に釘を挿通して、下地材を介し構造躯体に対して斜め下方に打ち付けることができる。それ故、上記留め付け金具を構造躯体に確実に固定すると共に、下側の外壁板に確実に係止させることができる。

## 【 0 0 2 5 】

次に、請求項 6 に記載の発明のように、上記上方当接部及び下方当接部は、上記中央板部に略平行な当接面を有することが好ましい（図 1，図 1 1 参照）。

これにより、上記上方当接部及び下方当接部と下地材との接触面積を大きくすることができ、上記上方当接部及び下方当接部が下地材に食い込むことを防ぐことができる。即ち、上記下地材が、発泡樹脂板等の軟らかい材質のものである場合にも、上記留め付け金具の上方当接部及び下方当接部が、上記下地材に食い込むことがなく、上記留め付け金具が下地材に沈み込むことを防止することができ

る。

それ故、外壁板を下地材を介して構造躯体に安定して留め付けることができる。

【 0 0 2 6 】

次に、請求項 7 に記載の発明のように、上記留め付け金具は、構造躯体における左右方向に並んで配設された複数の縦材を連結して固定することができるよう左右方向に長い形状とすることもできる（図 1 4，図 1 5 参照）。

これにより、上記外壁板の左辺部又は右辺部が上記構造躯体における縦材に配置されない場合にも、左右の外壁板を構造躯体に確実に取付けることができる。

【 0 0 2 7 】

即ち、枠組壁工法等による外壁施工構造に、上記留め付け金具を用いる場合には、強度を確保するために該留め付け金具を上記縦材のある部分に配置する必要がある。一方、上記留め付け金具は、外壁板の角部における上辺部および下辺部に配置する必要がある。

このとき、上記外壁板の左辺部又は右辺部が上記縦材に配置されない場合、即ち上記外壁板の角部が上記縦材に配置されていない場合には、上記留め付け金具が短いと、該留め付け金具は、上記縦材のある部分であり、かつ上記外壁板の角部に配置することはできない。

そこで、上記留め付け金具を左右方向に長い形状として、複数の縦材を連結して固定できるようにすることにより、十分な強度を有する外壁施工構造を構成することができる。

【 0 0 2 8 】

次に、請求項 8 に記載の発明のように、外壁板の上辺部及び下辺部に留め付け金具を配置して、上記外壁板を、下地材を介して建築物の構造躯体に取付けてなる外壁施工構造において、

上記留め付け金具は、上下に配される外壁板の裏側面に当接する基板部と、該基板部から前方に立設された支承部と、該支承部の前端部から上方へ屈曲した上板係止部と、上記支承部から下方へ屈曲した下板係止部とを有し、

上記基板部は、上記留め付け金具を構造躯体に固定するための釘及びビスをそ



れぞれ挿通するための釘穴及びビス穴を、上記支承部からの距離が同等となる位置に設けてあり、

かつ、上記留め付け金具は、これを上記釘により上記構造躯体に固定してある場合には、上記釘穴を上記支承部よりも上側に配置すると共に上記釘を上記釘穴に挿通して固定してあり、

一方、上記留め付け金具を上記ビスにより固定してある場合には、上記ビス穴を上記支承部よりも上側に配置すると共に上記ビスを上記ビス穴に挿通して固定してあることを特徴とする外壁施工構造がある。

#### 【 0 0 2 9 】

上記留め付け金具におけるビス穴は、上記支承部よりも下側に形成されている。それ故、ビスにより固定するときは、上記留め付け金具の向きを上下逆にする。この場合には、上記上板係止部は下側の外壁板に係止し、上記下板係止部は上側の外壁板に係止することとなる（図 6 参照）。

#### 【 0 0 3 0 】

本外壁施工構造においては、上記留め付け金具を釘により固定してある場合にも、ビスにより固定してある場合にも、上記支承部から上記釘又はビスまでの距離が同等である。

それ故、上記留め付け金具を釘により固定してある場合と、ビスにより固定してある場合とで、その固定力に差が生じない。即ち、上記留め付け金具の固定手段によって、外壁板の留め付け力に差が生じない。

従って、本発明によれば、構造躯体への固定手段の違いにより外壁板の留め付け力に差が生じない外壁施工構造を提供することができる。

#### 【 0 0 3 1 】

次に、請求項 9 に記載の発明のように、上記留め付け金具における上記基板部は、その上部及び下部に、下地材に当接する上方当接部及び下方当接部と、該上方当接部及び下方当接部からそれぞれ前方に立上って形成された上方立上り部と下方立上り部と、上記上方立上り部と下方立上り部との間を連結すると共に上記外壁板の裏側面に当接する中央板部とを有し、該中央板部に上記支承部を立設してあることが好ましい。

これにより、外壁板と下地材との間に通気層を有し、耐久性に優れた外壁施工構造を得ることができる。

【 0 0 3 2 】

次に、請求項 1 0 に記載の発明のように、上記留め付け金具における上記上方立上り部及び下方立上り部は、上記中央板部に対して略直角な水平面部を有することが好ましい。

これにより、上述のごとく、施工時において、上記留め付け金具を外壁板の上辺部に嵌合させる際に、上記水平面部を叩くことにより容易かつ確実に嵌合させることができる。それ故、施工容易な外壁施工構造を得ることができる。

【 0 0 3 3 】

次に、請求項 1 1 に記載の発明のように、上記留め付け金具は、上記上方当接部の上端及び上記下方当接部の下端に、前方へ突出した突起部を有していてもよい。

この場合にも、施工時において、上記突起部を叩くことにより、上記外壁板に留め付け金具を容易かつ確実に嵌合させることができる。

【 0 0 3 4 】

次に、請求項 1 2 に記載の発明のように、上記留め付け金具における上記上方立上り部は斜面部を有し、該斜面部に上記釘穴を有することが好ましい。

これにより、釘を用いた場合に、上記留め付け金具には、上記構造躯体に対して斜め下方に、釘による押圧力が働く。そのため、上記留め付け金具を構造躯体に確実に固定すると共に、下側の外壁板に確実に係止させた外壁施工構造を得ることができる。

【 0 0 3 5 】

次に、請求項 1 3 に記載の発明のように、上記留め付け金具における上記上方当接部及び下方当接部は、上記中央板部に略平行な当接面を有することが好ましい。

これにより、上記上方当接部及び下方当接部が下地材に食い込むことを防ぎ、上記留め付け金具が下地材に沈み込むことを防止することができる。

それ故、外壁板が下地材を介して構造躯体に安定して留め付けられた外壁施工

構造を得ることができる。

【 0 0 3 6 】

次に、請求項 1 4 に記載の発明のように、上記留め付け金具は、構造躯体における左右方向に並んで配設された複数の縦材を連結するよう固定しており、隣接する 2 枚の外壁板が同一の上記留め付け金具に係止されていることが好ましい。

これにより、上記外壁板の左辺部又は右辺部が上記構造躯体における縦材に配置されていない場合にも、十分な強度を有する外壁施工構造を得ることができる。

【 0 0 3 7 】

次に、請求項 1 5 に記載の発明のように、上記外壁施工構造は、枠組壁工法による施工構造であることが好ましい。

これにより、施工容易な外壁施工構造を得ることができる。また、この場合にも、十分な強度を有する外壁施工構造を得ることができる。

なお、枠組壁工法の詳細については後述する。

【 0 0 3 8 】

次に、請求項 1 6 に記載の発明のように、最下端の外壁板は、その下辺部が地面から離れていることが好ましい。

これにより、上記最下端の外壁板が、地面から直接水分を吸収することを防止し、外壁板の腐食、劣化を防止することができる。

それ故、耐久性に優れた外壁施工構造を得ることができる。

【 0 0 3 9 】

次に、請求項 1 7 に記載の発明のように、上記外壁施工構造の最下端には、最下端の上記留め付け金具と共に構造躯体に固定されるスタータ金具を配置してあることが好ましい。

これにより、最下端の外壁板が地面から所定距離だけ離れた外壁施工構造を、確実に得ることができる。そして、外壁施工構造の布基礎を隠すことができるため、外観意匠性を向上させることもできる。

【 0 0 4 0 】

次に、請求項 1 8 に記載の発明のように、上記スタータ金具は、地面に近接す

る脚板と、上記留め付け金具の下端部に当接する底板と、構造躯体に固定する背板とを有し、

上記脚板は、その長さが、上記留め付け金具に取付けた外壁板と地面との距離と略同等寸法に形成されていることが好ましい。

【 0 0 4 1 】

ここで、上記留め付け金具の下端部とは、留め付け金具を構造躯体に配置した際に下側になる端部をいう。

即ち、上記留め付け金具を釘により固定するときは、上記留め付け金具の下方当接部の下端を上記スタータ金具の底板に当接させ（図 8 参照）、上記留め付け金具をビスにより固定するときは、留め付け金具の向きを上下逆にするので、その上方当接部の上端を上記底板に当接させる。

これにより、一層容易かつ確実に、最下端の外壁板が地面から所定距離だけ離れた外壁施工構造を得ることができる。

【 0 0 4 2 】

次に、請求項 1 9 に記載の発明のように、外壁施工構造の下端部に配設されると共に最下端の留め付け金具と共に使用されるスタータ金具であって、

該スタータ金具は、地面に近接する脚板と、上記留め付け金具の下端部に当接する底板と、構造躯体に固定する背板とを有し、

上記脚板は、上記留め付け金具に取付けた外壁板と地面との距離と略同等寸法に形成されていることを特徴とするスタータ金具がある（図 8、図 9 参照）。

【 0 0 4 3 】

本発明のスタータ金具を用いることにより、容易かつ確実に、最下端の外壁板を、地面から所定距離だけ離して施工することができる。また、上記スタータ金具によって外壁施工構造の布基礎を隠すことができ、外観意匠性を向上させることができる。

【 0 0 4 4 】

次に、請求項 2 0 に記載の発明のように、上記スタータ金具は、上記背板から前方に突出し、上記外壁板の裏側面に当接する天井板を有することが好ましい。

これにより、上記スタータ金具を、容易に、安定して施工することができる。

【 0 0 4 5 】

次に、請求項 2 1 に記載の発明のように、上記天井板は、通気孔を有することが好ましい。

これにより、上記外壁板の裏側面と上記下地材との間に外気が導入され、上記外壁施工構造の内部の換気を常に行うことができる。それ故、外壁施工構造の耐久性を向上させることができる。

【 0 0 4 6 】

次に、請求項 2 2 に記載の発明のように、上記通気孔は、網状体によって覆われていることが好ましい。

これにより、白蟻や蜂等の害虫が上記通気孔から外壁板の裏側へ侵入することを防ぐことができる。そのため、上記外壁板や下地材、構造躯体等の劣化を防ぐことができる。

【 0 0 4 7 】

次に、請求項 2 3 に記載の発明のように、上記脚板は、長さ調節のための切込溝を形成してなることが好ましい。

これにより、上記脚板を上記切込溝から切断して、容易に長さを調節することができる。

上記切込溝は、複数箇所に形成してあることが好ましい。この場合には、より多様な施工条件に対応して上記脚板の長さを調節して、外壁施工構造の施工を行うことができる。

【 0 0 4 8 】

次に、上記外壁施工構造を施工する方法として、請求項 2 4 に記載の発明がある。

即ち、該外壁施工方法は、上記外壁施工構造の最下段における留め付け金具を、下地材を介して構造躯体に釘又はビスを用いて固定する第 1 工程と、

上記留め付け金具に外壁板をその下辺部を係止させて、構造躯体に対面配置する第 2 工程と、

上記外壁板の上辺部に次の留め付け金具を配置し、上記下地材を介して上記構造躯体に釘又はビスを用いて固定する第 3 工程とを有し、

該第 3 工程の後には、上記第 2 工程と第 3 工程を順次繰返し、

かつ、上記第 1 工程と第 3 工程において釘を用いる場合には、上記釘穴を上記支承部よりも上側に配置して上記留め付け金具を下側の外壁板に係止させると共に、上記釘を上記釘穴に挿通して、上記留め付け金具を上記下地材を介して上記構造躯体に固定し、

一方、上記第 1 工程と第 3 工程においてビスを用いる場合には、上記ビス穴を上記支承部よりも上側に配置して上記留め付け金具を下側の外壁板に係止させると共に、上記ビスを上記ビス穴に挿通して、上記留め付け金具を上記下地材を介して上記構造躯体に固定することを特徴とする外壁施工方法である。

#### 【 0 0 4 9 】

本外壁施工方法において、最も注目すべきことは、上記第 1 工程と第 3 工程とにおいて、釘を用いて留め付け金具を固定する場合には釘穴を支承部よりも上側に配置し、ビスにより固定する場合にはビス穴を支承部よりも上側に配置することである。

#### 【 0 0 5 0 】

従って、上記ビス穴が上記支承部よりも下側、即ち釘穴と反対側に設けてある場合、ビスにより固定するときは、釘により固定する場合に対して、上記留め付け金具の向きを上下逆にする必要がある。この場合には、上記上板係止部は下側の外壁板に係止し、上記下板係止部は上側の外壁板に係止することとなる。

#### 【 0 0 5 1 】

これにより、釘を用いる場合とビスを用いる場合とで、上記支承部に対する上記釘及びビスの位置関係を同等とすることができるため、留め付け金具の構造躯体への固定力が変わらない。

それ故、上記外壁施工方法によれば、構造躯体への固定手段の違いにより外壁板の留め付け力に差が生じない外壁施工構造を施工することができる。

#### 【 0 0 5 2 】

#### 【発明の実施の形態】

##### 実施形態例 1

本発明の実施形態例にかかる留め付け金具及び外壁施工構造につき、図 1 ～図



1 0 を用いて説明する。

図 1，図 2 は，本例の留め付け金具 1 の説明図，図 3～図 6 は，上記留め付け金具 1 を用いた外壁施工構造 7 の説明図，図 7 は，該外壁施工構造 7 に用いる外壁板 2 の説明図，図 8～図 1 0 は，上記外壁施工構造 7 に用いるスタート金具 6 の説明図である。

なお，上述したごとく，上記留め付け金具 1 それ自体に関しては，以下に示す支承部 1 2 の位置に対して釘穴 1 8 が設けてある側を「上」とし，その反対側を「下」として各部の名称を定義し，説明を行う。

#### 【 0 0 5 3 】

本例の留め付け金具 1 は，図 3～図 6 に示すごとく，下側に配される外壁板 2 の上辺部 2 1 及び上側に配される外壁板 2 の下辺部 2 2 にまたがって配置され，上記外壁板 2 を，下地材 3 を介して縦材 3 1（構造躯体）に取り付けるためのものである。

#### 【 0 0 5 4 】

図 1～図 4 に示すごとく，上記留め付け金具 1 は，上下に配される外壁板 2 の裏側面 2 6 に当接する基板部 1 1 と，該基板部 1 1 から前方に立設された支承部 1 2 と，該支承部 1 2 から上方へ屈曲した上板係止部 1 3 と，上記支承部 1 2 から下方へ屈曲した下板係止部 1 4 とを有する。また，上記上板係止部 1 3 及び下板係止部 1 4 の前方には，上側の外壁板 2 の下部上実における上実裏面 2 2 6 に当接する前方平板部 1 3 4 が形成されている。

#### 【 0 0 5 5 】

上記基板部 1 1 は，上記留め付け金具 1 を上記下地材 3 に固定するための釘 4 1 及びビス 4 2 をそれぞれ挿通するための釘穴 1 8 及びビス穴 1 9 を有する。

また，図 2（B）に示すごとく，上記釘穴 1 8 とビス穴 1 9 とは，上記支承部 1 2 からの距離が略同等となる位置に設けてある。即ち，上記支承部 1 2 の中心平面から上記釘穴 1 8 までの垂直距離 A と，上記支承部 1 2 の中心平面から上記ビス穴 1 9 までの垂直距離 B とが，略同等である。

#### 【 0 0 5 6 】

また，図 1，図 2，図 4，図 6 に示すごとく，上記基板部 1 1 は，その上部及

び下部において上記下地材 3 に当接する上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 を有する。そして、該上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 からそれぞれ前方に立上って形成された上方立上り部 1 1 3 及び下方立上り部 1 1 4 を有する。

また、上記基板部 1 1 は、上記上方立上り部 1 1 3 と下方立上り部 1 1 4 との間を連結すると共に上記外壁板 2 の裏側面 2 6 に当接する中央板部 1 1 5 を有し、該中央板部 1 1 5 に上記支承部 1 2 を立設してある。

#### 【 0 0 5 7 】

また、図 1，図 2（B）に示すごとく、上記上方立上り部 1 1 3 及び下方立上り部 1 1 4 は、上記中央板部 1 1 5 に対して略直角な水平面部 1 5，1 6 を有する。

また、上記上方立上り部 1 1 3 は、斜面部 1 7 を有し、該斜面部 1 7 に上記釘穴 1 8 を有する。上記上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 は、上記中央板部 1 1 5 に略平行な当接面 1 1 6，1 1 7 を有する。

上記留め付け金具 1 は、例えばアルミを押出成形することによって製造する。

#### 【 0 0 5 8 】

次に、上記留め付け金具 1 を用いた外壁施工構造 7 につき、図 3～図 8 を用いて説明する。

上記外壁施工構造 7 は、図 3～図 6 に示すごとく、下側に配される外壁板 2 の上辺部 2 1 及び上側に配される外壁板 2 の下辺部 2 2 にまたがるように、留め付け金具を配置して、上記外壁板 2 を下地材 3 を介して構造躯体における縦材 3 1 に取付けてなる。

#### 【 0 0 5 9 】

図 3，図 4 に示すごとく、上記留め付け金具 1 を上記釘 4 1 により上記下地材 3 を介して縦材 3 1 に固定してある場合には、上記釘穴 1 8 を上記支承部 1 2 よりも上側に配置すると共に上記釘 4 1 を上記釘穴 1 8 に挿通して、斜め下方へ打ち付け、固定してある。

#### 【 0 0 6 0 】

一方、図 5，図 6 に示すごとく、上記留め付け金具 1 を上記ビス 4 2 により下地材 3 を介して縦材 3 1 に固定してある場合には、上記ビス穴 1 9 を上記支承部



1 2 よりも上側に配置すると共に上記ビス 4 2 を上記ビス穴 1 9 に挿通して、水平方向にねじ込み、固定してある。

【 0 0 6 1 】

上記外壁施工構造 7 を構成している外壁板 2 は、図 7 に示すような四方合決り構造の外壁板である。即ち、上記外壁板 2 は、上辺部 2 1 に上部下実、下辺部 2 2 に下部上実、右辺部 2 3 に横下実、左辺部 2 4 に横上実を有する。また、上記上部下実の前面及び横下実の前面には、施工後における外壁板 2 の接合部からの浸水を防止するためのコーキング材 2 9 が打設してある。

【 0 0 6 2 】

また、図 8 に示すごとく、上記外壁施工構造 7 は、最下段に配される外壁板 2 の下辺部 2 2 と地面 5 との距離 H を、例えば 6 インチとしている。その手段として、上記外壁施工構造 7 の最下端に、最下端の留め付け金具 1 と共にスタータ金具 6 を配置してある。

該スタータ金具 6 は、図 8、図 9 に示すごとく、地面 5 に当接する脚板 6 1 と、上記留め付け金具 1 の下端部に当接する底板 6 2 と、下地材 3 に固定する背板 6 3 とを有する。

【 0 0 6 3 】

上記底板 6 2 は、上記留め付け金具 1 に取付けた外壁板 2 が、上述のごとく地面 5 から離れて配置されるべき高さ、略同等の高さとなるような位置に形成されている。即ち、上記底板 6 2 は、上記スタータ金具 6 の下端部 6 1 2 からの距離 J が、例えば約 6 インチ上方の位置に形成されている。

また、上記脚板 6 1 の下端部即ち上記スタータ金具 6 の下端部 6 1 2 は、後方に屈曲して上記背板 6 3 と略同一平面上に平面部を形成し、地面 5 に近接しており、外観意匠性を向上させている。

【 0 0 6 4 】

また、上記スタータ金具 6 は、その上端部に、上記背板 6 3 から前方に突出し、上記外壁板 2 の裏側面 2 6 に当接する天井板 6 4 を有する。また、該天井板 6 4 は、図 8、図 9 に示すごとく、前端部に前方平板部 6 4 1 を有し、図 1 0 (A) に示すごとく、通気孔 6 5 を有する。

また、図 9，図 1 0（B）に示すごとく，上記脚板 6 1 は，施工現場の状況に応じて長さを調節できるよう，所定の位置に切込溝 6 1 1 を形成してなる。該切込溝 6 1 1 は，上記脚板 6 1 の下端部から例えば 4 インチの位置に，水平方向に形成してある。

## 【 0 0 6 5 】

また，上記外壁施工構造 7（図 3～図 8）は，枠組壁工法による施工構造であり，これを施工するに当っては，まず，以下のようにして構造躯体を組み立てる。

即ち，まず，断面寸法の等しい角材を多数用いて壁枠組 3 0 を複数組立てる。上記角材は，一般に，断面寸法が 2 × 4 インチであり，上記壁枠組 3 0 の縦材 3 1 の間隔は，例えば 1 6，2 0，2 4 インチである。

これらの壁枠組 3 0 を建築物の構造躯体として布基礎 3 0 0 の上に組み立てる（図 8）。

## 【 0 0 6 6 】

次いで，図 3～図 6 に示すごとく，上記構造躯体の外側から，上記壁枠組 3 0 に，例えば，発泡樹脂板からなる厚み 1 2 m m の下地材 3 を，長さ 3 0 m m 程度の釘を用いて固定する。これは，耐力壁を形成せずに，断熱材の施工を外壁板の施工時に済ませてしまう簡易工法である。

なお，上記下地材 3 としては，オリエンテッドストランドボード（O S B）を用いてもよい。

## 【 0 0 6 7 】

具体的には，組み立てられた壁枠組 3 0 に対して，以下のように外壁板 2 を下地材 3 を介して構造躯体（縦材 3 1）に留め付けていく。

まず，第 1 工程として，図 8 に示すごとく，上記外壁施工構造 7 の最下段における留め付け金具 1 を，下地材 3 を介して土台 3 2 に固定する。

この場合，上記下地材 3 の外側面に，両面テープなどを用いて防水紙 3 3 を貼り付ける。次いで，スタータ金具 6 をその下端部 6 1 2 が地面 5 に近接するように配置し，上記留め付け金具 1 を，上記スタータ金具 6 の底板 6 2 に載置するようにして，下地材 3 を介して土台 3 2 に固定する（図 8）。

## 【 0 0 6 8 】

上記留め付け金具 1 を釘 4 1 により上記下地材 3 に固定する場合には、図 8 に示すごとく、上記釘穴 1 8 を上記支承部 1 2 よりも上側に配置して、上記釘 4 1 を上記釘穴 1 8 に挿通して斜め下方に打ち付け、上記留め付け金具 1 を、上記下地材 3 を介して土台 3 2 に固定する。

## 【 0 0 6 9 】

一方、上記留め付け金具 1 をビス 4 2 により固定する場合には、上記ビス穴 1 9 を上記支承部 1 2 よりも上側に配置して、上記ビス 4 2 を上記ビス穴 1 9 に挿通して水平方向にねじ込み、上記留め付け金具 1 を、上記下地材 3 を介して土台 3 2 に固定する（図 5，図 6 参照）。

## 【 0 0 7 0 】

次に、第 2 工程として、最下段に配すべき外壁板 2 をその下辺部 2 2 における下部上実を、上記留め付け金具 1 の上板係止部 1 3 に係止させて、下地材 3 に対面配置する（図 8）。

また、左右に配される外壁板 2 の接合については、図 3，図 5 に示すごとく、上記外壁板 2 の右辺部 2 3 及び左辺部 2 4 の突き合わせ部が、上記壁枠組 3 0 における縦材 3 1 のある位置に配置されるように上記外壁板 2 を留め付ける。

## 【 0 0 7 1 】

このようにして、図 3，図 5 に示すごとく、左右方向に関しては、先に留め付けた左側の外壁板 2 の右辺部 2 3 における横下実を、右側の外壁板 2 の左辺部 2 4 における横上実を重ね合わせ、左右合決り接合により接合する。

## 【 0 0 7 2 】

次に、第 3 工程として、上記のごとく最下段に配した外壁板 2 の上辺部 2 1 に、次なる留め付け金具 1 を配置し、上記下地材 3 を介して縦材 3 1 に、釘 4 1 又はビス 4 2 を用いて固定する。

図 3，図 4 に示すごとく、上記留め付け金具 1 を釘 4 1 により上記下地材 3 に固定する場合には、上記釘穴 1 8 を上記支承部 1 2 よりも上側に配置して上記留め付け金具 1 を下側の外壁板 2 の上辺部 2 1 に係止させる。即ち、上記留め付け金具 1 の基板部 1 1 と支承部 1 2 と下板係止部 1 4 との間に下側の外壁板 2 の上

辺部 2 1 を嵌入させる。

【 0 0 7 3 】

このとき、上記下板係止部 1 4 を上記外壁板 2 の上辺部 2 1 に係止させ、上記留め付け金具 1 の上方立上り部 1 1 3 に形成した水平面部 1 5 を、ハンマー等を用いて上方から軽く叩くことにより、上記外壁板 2 に留め付け金具 1 を確実に嵌合させる。

そして、上記釘 4 1 を上記釘穴 1 8 に挿通して斜め下方に打ち付け、上記留め付け金具 1 を上記下地材 3 を介して縦材 3 1 に固定する。

【 0 0 7 4 】

一方、図 5、図 6 に示すごとく、上記留め付け金具 1 をビス 4 2 により固定する場合には、上記ビス穴 1 9 を上記支承部 1 2 よりも上側に配置して上記留め付け金具 1 を下側の外壁板 2 の上辺部 2 1 に係止させる。即ち、釘 4 1 により固定する上述の場合（図 3、図 4）に対して、上記留め付け金具 1 の向きを上下逆にする。

そして、上記留め付け金具 1 を下側の外壁板 2 の上辺部 2 1 に係止させる。即ち、上記留め付け金具 1 の基板部 1 1 と支承部 1 2 と上板係止部 1 3 との間に下側の外壁板 2 の上辺部 2 1 を嵌入させる。

【 0 0 7 5 】

このとき、上記上板係止部 1 3 を上記外壁板 2 の上辺部 2 1 に係止させ、上記留め付け金具 1 の下方立上り部 1 1 4 に形成した水平面部 1 6 を、ハンマー等を用いて上方から軽く叩くことにより、上記外壁板 2 の上辺部 2 1 に留め付け金具 1 を確実に嵌合させる。

次いで、上記ビス 4 2 を上記ビス穴 1 9 に挿通して水平方向にねじ込み、上記留め付け金具 1 を下地材 3 を介して縦材 3 1 に固定する。

【 0 0 7 6 】

このようにして、図 4、図 6 に示すごとく、上下方向に関しては、先に留め付けた下側の外壁板 2 の上辺部 2 1 における上部下実に、上側の外壁板 2 の下辺部 2 2 における下部上実を重ね合わせ、上下合決り接合により接合する。

第 3 工程の後には、上記第 2 工程と第 3 工程と同様の工程を順次繰返す。

## 【 0 0 7 7 】

次に、本例の作用効果につき説明する。

上記留め付け金具 1 においては、上述のごとく、上記釘穴 1 8 とビス穴 1 9 とが、上記支承部 1 2 からの距離が同等となる位置に設けてある（図 2）。そのため、上記留め付け金具 1 を釘 4 1 により固定した場合（図 3，図 4）と、ビス 4 2 により固定した場合（図 5，図 6）とで、上側の外壁板 2 の荷重や風圧に対する固定力にほとんど差が生じない。

## 【 0 0 7 8 】

そのため、釘 4 1 とビス 4 2 の何れを用いて留め付け金具 1 を固定して外壁施工構造 7 を構成した場合にも、外壁板 2 の留め付け力に差が生じない。即ち、釘 4 1 のみにより留め付け金具 1 を固定して構成した外壁施工構造 7 と、ビス 4 2 のみにより留め付け金具 1 を固定して構成した外壁施工構造 7 とでは、外壁板 2 の留め付け力にほとんど差が生じない。

## 【 0 0 7 9 】

具体的には、上記留め付け金具 1 の固定手段を変えたことによって外壁板 2 の浮上りや脱落等の不具合が生ずるおそれがない。特に、上記外壁施工構造 7 の耐風圧性能等が、上記留め付け金具 1 の固定手段によって異なることはない。

また、上記留め付け金具 1 は、固定手段、即ち、釘 4 1 を用いるかビス 4 2 を用いるかを、施工者が施工時の諸条件に応じて自由に選択することができるため施工が容易である。

## 【 0 0 8 0 】

また、上記留め付け金具 1 における上記基板部 1 1 は、上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 と、上方立上り部 1 1 3 及び下方立上り部 1 1 4 と、中央板部 1 1 5 とを有する。

そのため、図 4，図 6，図 8 に示すごとく、上記外壁施工構造 7 においては、外壁板 2 の裏側面 2 6 と下地材 3 との間に通気層 7 1 が形成され、結露が防止され、外壁施工構造 7 の耐久性が向上する。

## 【 0 0 8 1 】

そして、図 8，図 9，図 1 0（A）に示すごとく、上記外壁施工構造 7 の最下

端に配設したスタータ金具 6 の天井板 6 4 には通気孔 6 5 が形成してある。

それ故、下方からの外気 7 9 が上記通気孔 6 5 から上記通気層 7 1 に導入され、導入された外気 7 9 は上方から排出される。

これにより、上記外壁板 2 の裏側や下地材 3 上に湿気が溜まることを防止することができ、下地材 3 や縦材 3 1 を腐食させず、外壁施工構造 7 の耐久性を大きく向上させることができる。

【 0 0 8 2 】

また、上記留め付け金具 1 の上方立上り部 1 1 3 及び下方立上り部 1 1 4 は、上記中央板部 1 1 5 に対して略直角な水平面部 1 5、1 6 を有するため、施工が容易である。

即ち、上述のごとく上記留め付け金具 1 に下側の外壁板 2 の上辺部 2 1 を嵌入させるとき、上記水平面部 1 5 又は 1 6 をハンマー等により軽く叩くことにより、容易に上記留め付け金具 1 とを確実に嵌合させることができる。

【 0 0 8 3 】

また、上記上方立上り部 1 1 3 は、斜面部 1 7 を有し、該斜面部 1 7 に上記釘穴 1 8 を有するため、該釘穴 1 8 に釘 4 1 を挿通して下地材 3 を介して縦材 3 1 に対して斜め下方に打ち付けることができる（図 4）。それ故、上記留め付け金具 1 を下地材 3 を介して縦材 3 1 に確実に固定すると共に、下側の外壁板 2 に確実に係止させることができる。

【 0 0 8 4 】

また、上記上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 は、上記当接面 1 1 6、1 1 7 を有する。そのため、上記上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 と下地材 3 との接触面積を大きくすることができ、上記上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 が下地材 3 に食い込むことを防ぐことができる。

【 0 0 8 5 】

即ち、上記下地材 3 が発泡樹脂板からなり軟らかい材質のものであっても、上記留め付け金具 1 の上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 は、上記当接面 1 1 6、1 1 7 を有するため、上記下地材 3 に食い込むことがない。それ故、上記留め付け金具 1 が下地材 3 に沈み込むことを防止することができる。



それ故、外壁板 2 を、下地材 3 を介して縦材 3 1 に安定して留め付けることができる。

【 0 0 8 6 】

また、上記外壁施工構造 7 は、枠組壁工法による施工構造であるため、施工容易である。

また、上記外壁施工構造 7 における最下段の外壁板 2 は、その下辺部 2 2 が地面 5 から離れている（図 8）。そのため、上記最下端の外壁板 2 が、地面 5 から直接水分を吸収することを防止し、外壁板 2 の腐食、劣化を防止することができる。それ故、耐久性に優れた外壁施工構造 7 を得ることができる。

【 0 0 8 7 】

即ち、上記外壁施工構造 7 の最下端には、最下端の上記留め付け金具 1 と共にスタータ金具 6 を配置してあるため、最下段の外壁板 2 が地面 5 から所定距離だけ離れた外壁施工構造 7 を、確実に得ることができる。また、上記スタータ金具 6 により布基礎 3 0 0 を隠すため外観意匠性にも優れている。

【 0 0 8 8 】

また、上記スタータ金具 6 は、上記外壁板 2 の裏側面 2 6 に当接する天井板 6 4 を有するため、上記スタータ金具 6 を、容易に、安定して施工することができる。

また、上記天井板 6 4 は、通気孔 6 5 を有するため、上記外壁板 2 の裏側面 2 6 と上記下地材 3 との間の通気層 7 1 に外気 7 9 が導入され、上記外壁施工構造 7 を換気を常に行うことができる。それ故、外壁施工構造 7 の耐久性を向上させることができる。

また、上記脚板 6 1 は、長さ調節のための切込溝 6 1 1 を形成してなるため、施工状況に応じて、上記脚板 6 1 を上記切込溝 6 1 1 から切断して、容易にその長さを調節することができる。

【 0 0 8 9 】

以上のごとく、本例によれば、下地材 3 を介した縦材 3 1 への固定手段（釘或いはビス）の違いにより外壁板の留め付け力にほとんど差を生じさせない留め付け金具及び外壁施工構造を提供することができる。

【 0 0 9 0 】

実施形態例 2

本例は、図 1 1 に示すごとく、上方当接部 1 1 1 及び下方当接部 1 1 2 における当接面 1 1 6、1 1 7 の面積を更に大きくした留め付け金具 1 0 の例である。

上記留め付け金具 1 0 は、図 1 1 に示すごとく、1 枚のステンレス鋼等からなる金属板を、折り曲げ加工することにより形成してある。

【 0 0 9 1 】

そして、上記上方当接部 1 1 1 の上端部において、上記金属板を後方から下方へ折返し上方立上り部 1 1 3 よりも下方まで延長して当接面 1 1 6 を形成している。また、下方当接部 1 1 2 の下端部においても同様に、上記金属板を後方から上方へ折返し、下方立上り部 1 1 4 よりも上方まで延長して当接面 1 1 7 を形成している。

その他は、実施形態例 1 と同様である。

【 0 0 9 2 】

この場合には、上記留め付け金具 1 0 を、構造躯体に下地材を介して固定した場合に、該下地材と上記留め付け金具 1 0 との接触面積が大きくなる。そのため、軟らかい材質の下地材を介して固定したときでも、上記留め付け金具 1 0 が下地材に沈み込むことを一層確実に防止することができる。従って、一層安定した外壁施工構造を得ることができる。

その他、実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 9 3 】

実施形態例 3

本例は、図 1 2 に示すごとく、上方当接部 1 1 1 の上端及び下方当接部 1 1 2 の下端に、前方へ突出した突起部 1 0 1、1 0 2 を有している留め付け金具 1 0 0 の例である。

その他は、実施形態例 1 と同様である。

【 0 0 9 4 】

この場合には、上記突起部 1 0 1 又は 1 0 2 の部分を、ハンマー等を用いて軽く叩くことにより、下側に配した外壁板の上辺部に上記留め付け金具 1 0 0 を容



易かつ確実に嵌合させることができる。

上記留め付け金具 1 0 0 を，釘穴 1 8 を上側にして用いる場合には，上記上方当接部 1 1 1 に形成した突起部 1 0 1 を軽く叩くことにより，上記外壁板に留め付け金具 1 0 0 を嵌合させる。一方，上記留め付け金具 1 0 0 を，ビス穴 1 9 を上側にして用いる場合には，上記下方当接部 1 1 2 に形成した突起部 1 0 2 を軽く叩くことにより，上記外壁板に留め付け金具 1 0 0 を嵌合させる。

その他は，実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 9 5 】

#### 実施形態例 4

本例は，図 1 3 に示すごとく，スタータ金具 6 の天井板 6 4 に設けた通気孔 6 5 を，網状体 6 5 1 で覆った例である。

その他は，実施形態例 1 と同様である。

【 0 0 9 6 】

これにより，白蟻や蜂等の害虫が上記通気孔 6 5 から外壁板の裏側へ侵入することを防ぐことができる。そのため，上記外壁板や下地材等の劣化を防ぐことができる。

その他，実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 0 9 7 】

#### 実施形態例 5

本例は，図 1 4 ～図 1 6 に示すごとく，左右に長い形状の留め付け金具 1 a の例である。

図 1 4 は，該留め付け金具 1 a の正面図，図 1 5 は，該留め付け金具 1 a を用いた外壁施工構造 7 a の斜視説明図，図 1 6 は，該外壁施工構造 7 a の横断面説明図である。

【 0 0 9 8 】

上記留め付け金具 1 a は，図 1 5，図 1 6 に示すごとく，構造躯体における左右方向に並んで配設された複数の縦材 3 1 を連結して固定することができるよう構成してある。即ち，例えば，上記留め付け金具 1 a の横方向の長さを約 6 8 c m とし，縦方向の長さを約 4 . 5 c m とする。

その他は、実施形態例 1 と同様である。

【 0 0 9 9 】

これにより、図 1 5、図 1 6 に示すごとく、上記外壁板 2 の左辺部 2 3 又は右辺部 2 4 が上記構造躯体における縦材 3 1 上に配置されない場合にも、左右の外壁板 2 を下地材 3 に確実に取付けることができる。

【 0 1 0 0 】

即ち、枠組壁工法による外壁施工構造 7 a に、上記留め付け金具 1 a を用いる場合には、強度を確保するために該留め付け金具 1 a を上記縦材 3 1 のある部分に配置する必要がある。一方、上記留め付け金具 1 a については、上下左右の外壁板 2 の角部における上辺部 2 1 および下辺部 2 2 にまたがるように配置する必要がある。

【 0 1 0 1 】

このとき、上記外壁板 2 の左辺部 2 3 又は右辺部 2 4 が上記縦材 3 1 に配置されない場合、即ち上記外壁板 2 の角部が上記縦材 3 1 に配置されない場合には、上記留め付け金具 1 a の左右幅が短いと、該留め付け金具 1 a は、上記縦材 3 1 のある部分であり、かつ上記外壁板 2 の角部に配置することはできない。

そこで、上記留め付け金具 1 a を左右方向に長い形状として、複数の縦材 3 1 を連結して固定できるようにすることにより、十分な強度を有する外壁施工構造 7 a を構成することができる（図 1 5、図 1 6）。

その他、実施形態例 1 と同様の作用効果を有する。

【 0 1 0 2 】

【発明の効果】

上述のごとく、本発明によれば、構造躯体への固定手段の違いにより外壁板の留め付け力に差が生じない留め付け金具、及びこれを用いた外壁施工構造、スタタ金具、更には外壁施工方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態例 1 における、留め付け金具の斜視図。

【図 2】

実施形態例 1 における, (A) 留め付け金具の正面図, (B) (A) の C-C 線矢視断面図。

【図 3】

実施形態例 1 における, 留め付け金具を釘により下地材に固定してなる外壁施工構造の斜視説明図。

【図 4】

実施形態例 1 における, 留め付け金具を釘により下地材に固定してなる外壁施工構造の縦断面説明図。

【図 5】

実施形態例 1 における, 留め付け金具をビスにより下地材に固定してなる外壁施工構造の斜視説明図。

【図 6】

実施形態例 1 における, 留め付け金具をビスにより下地材に固定してなる外壁施工構造の縦断面説明図。

【図 7】

実施形態例 1 における, 外壁板の斜視図。

【図 8】

実施形態例 1 における, 外壁施工構造の下端部の縦断面図。

【図 9】

実施形態例 1 における, スタータ金具の斜視図。

【図 1 0】

実施形態例 1 における, スタータ金具の (A) 天井板の斜視図, (B) 脚板の切込溝の斜視図。

【図 1 1】

実施形態例 2 における, 留め付け金具の斜視図。

【図 1 2】

実施形態例 3 における, 留め付け金具の斜視図。

【図 1 3】

実施形態例 4 における, スタータ金具の天井板の斜視図。

【図 1 4】

実施形態例 5 における，留め付け金具の正面図。

【図 1 5】

実施形態例 5 における，外壁施工構造の斜視説明図。

【図 1 6】

実施形態例 5 における，外壁施工構造の横断面説明図。

【図 1 7】

従来例における，留め付け金具の斜視図。

【図 1 8】

従来例における，留め付け金具を釘により下地材に固定してなる外壁施工構造の斜視説明図。

【図 1 9】

従来例における，留め付け金具を釘により下地材に固定してなる外壁施工構造の縦断面説明図。

【図 2 0】

従来例における，留め付け金具をビスにより下地材に固定してなる外壁施工構造の斜視説明図。

【図 2 1】

従来例における，留め付け金具をビスにより下地材に固定してなる外壁施工構造の縦断面説明図。

【符号の説明】

- 1， 1 0， ， 1 0 0， 1 a . . . 留め付け金具，
- 1 1 . . . 基板部，
- 1 2 . . . 支承部，
- 1 3 . . . 上板係止部，
- 1 4 . . . 下板係止部，
- 1 8 . . . 釘穴，
- 1 9 . . . ビス穴，
- 2 . . . 外壁板，

2 1 . . . 上辺部,

2 2 . . . 下辺部,

3 . . . 下地材,

4 1 . . . 釘,

4 2 . . . ビス,

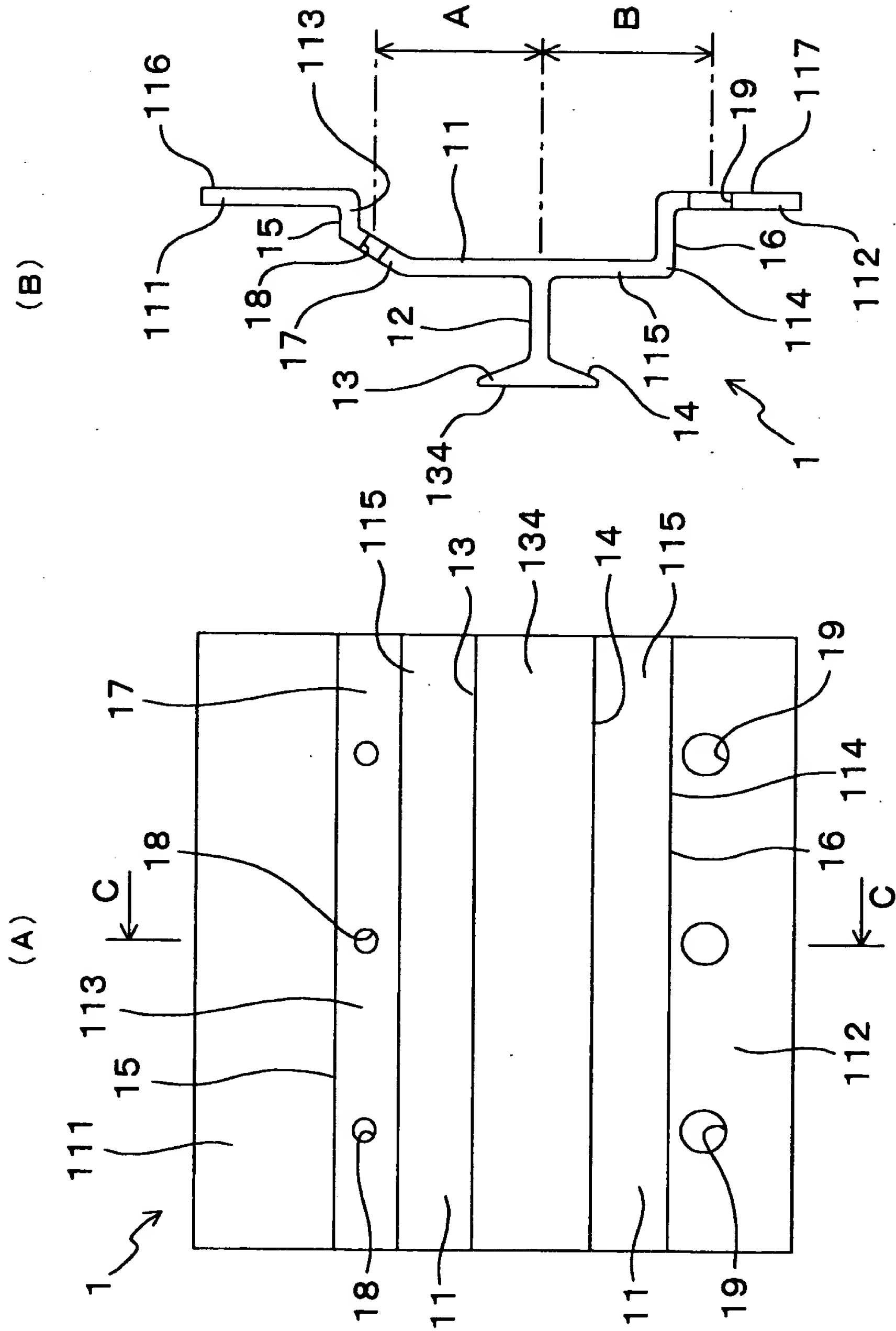
6 . . . スタータ金具,

7, 7 a . . . 外壁施工構造,



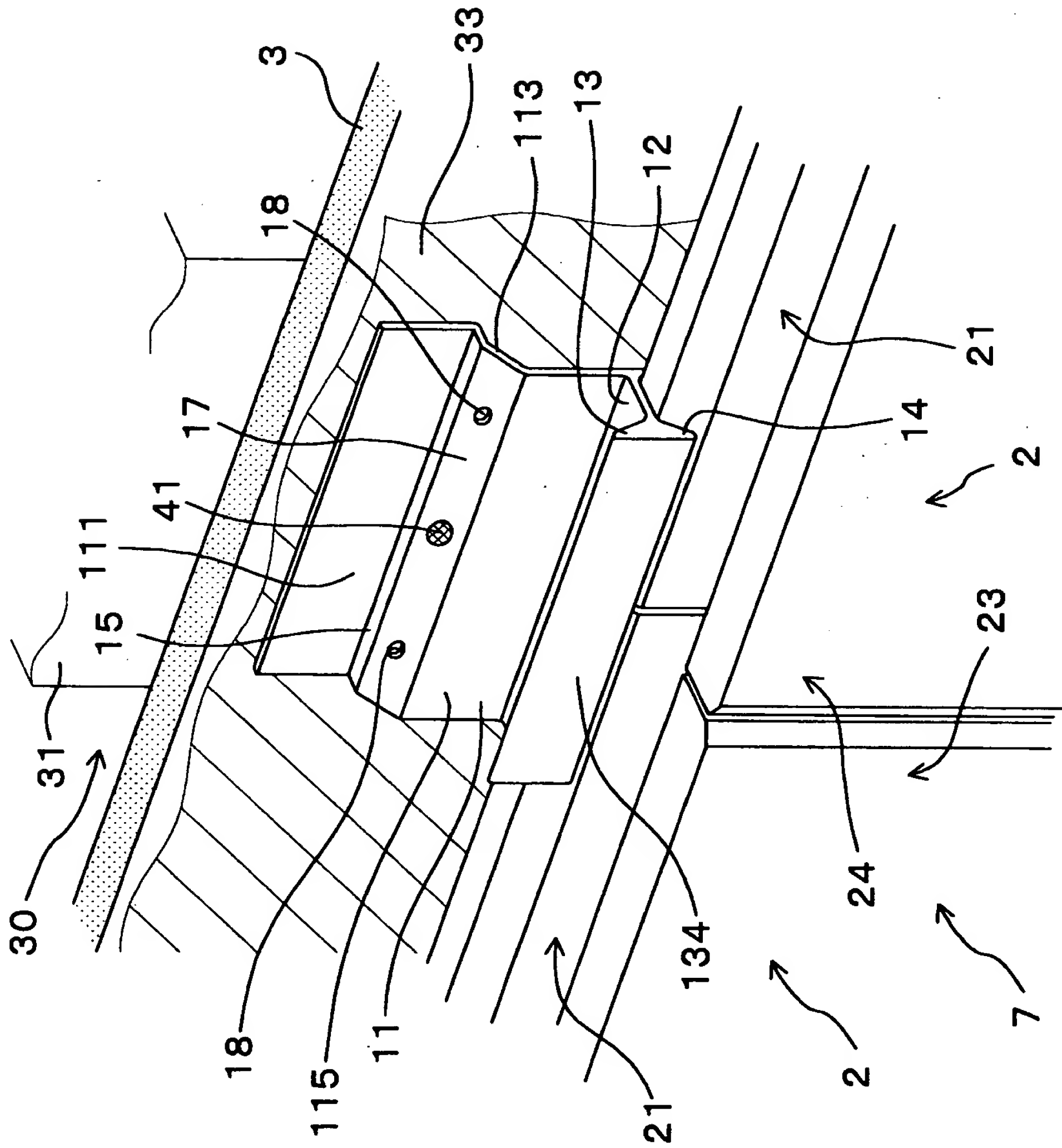
【図 2】

(図 2)



【図3】

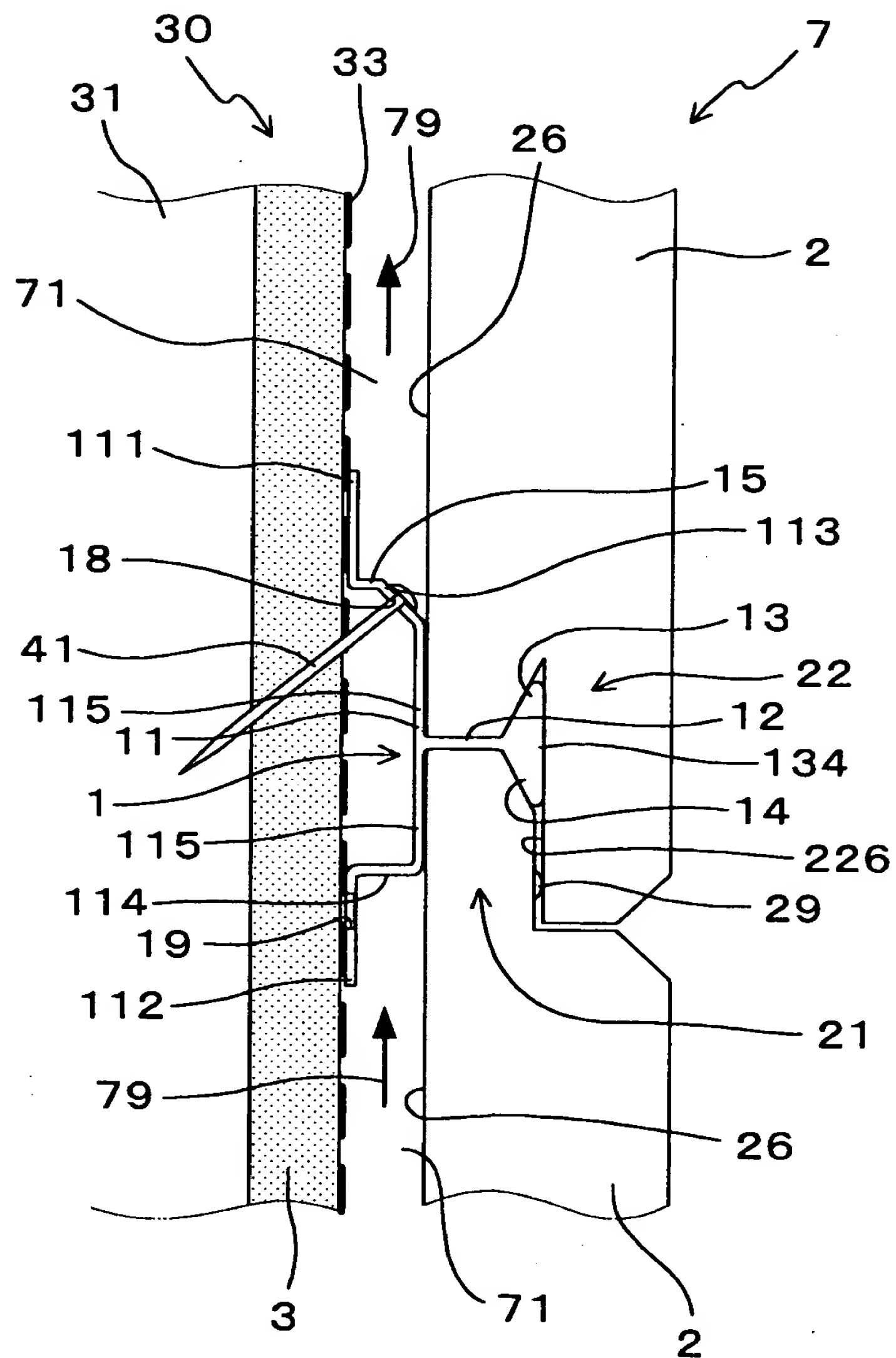
(図3)





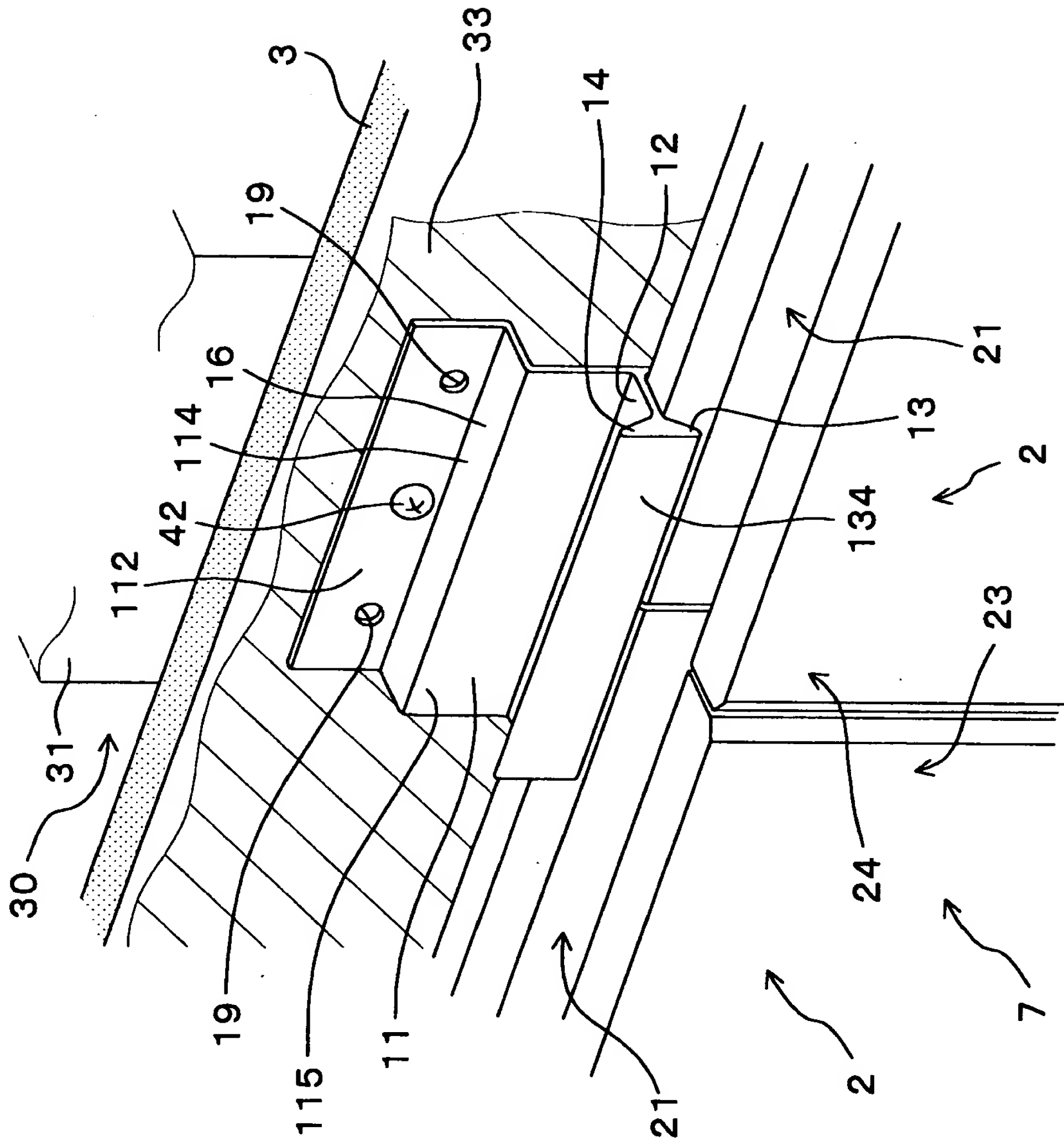
【図 4】

(圖 4)



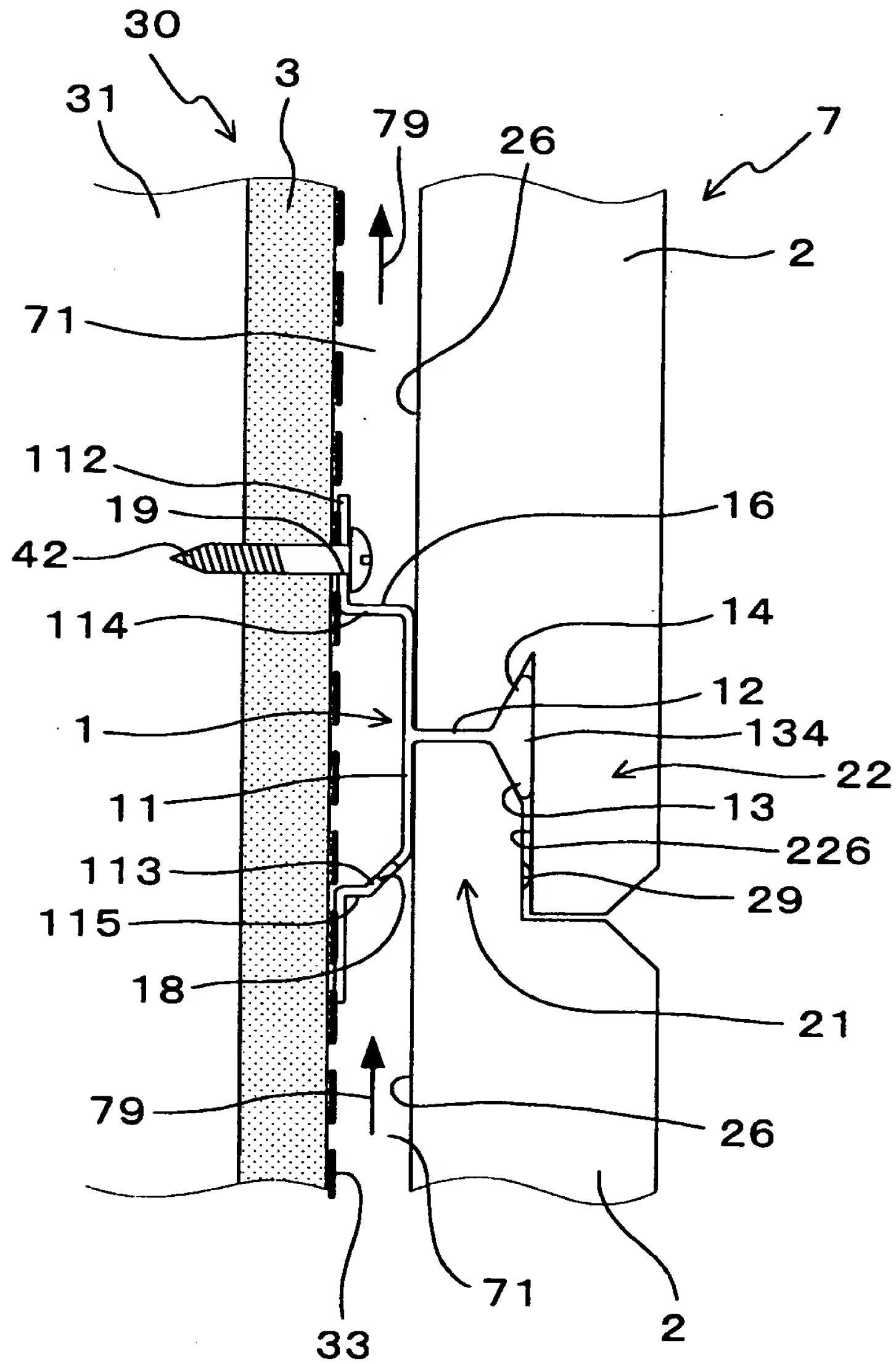
【図 5】

(圖 5)



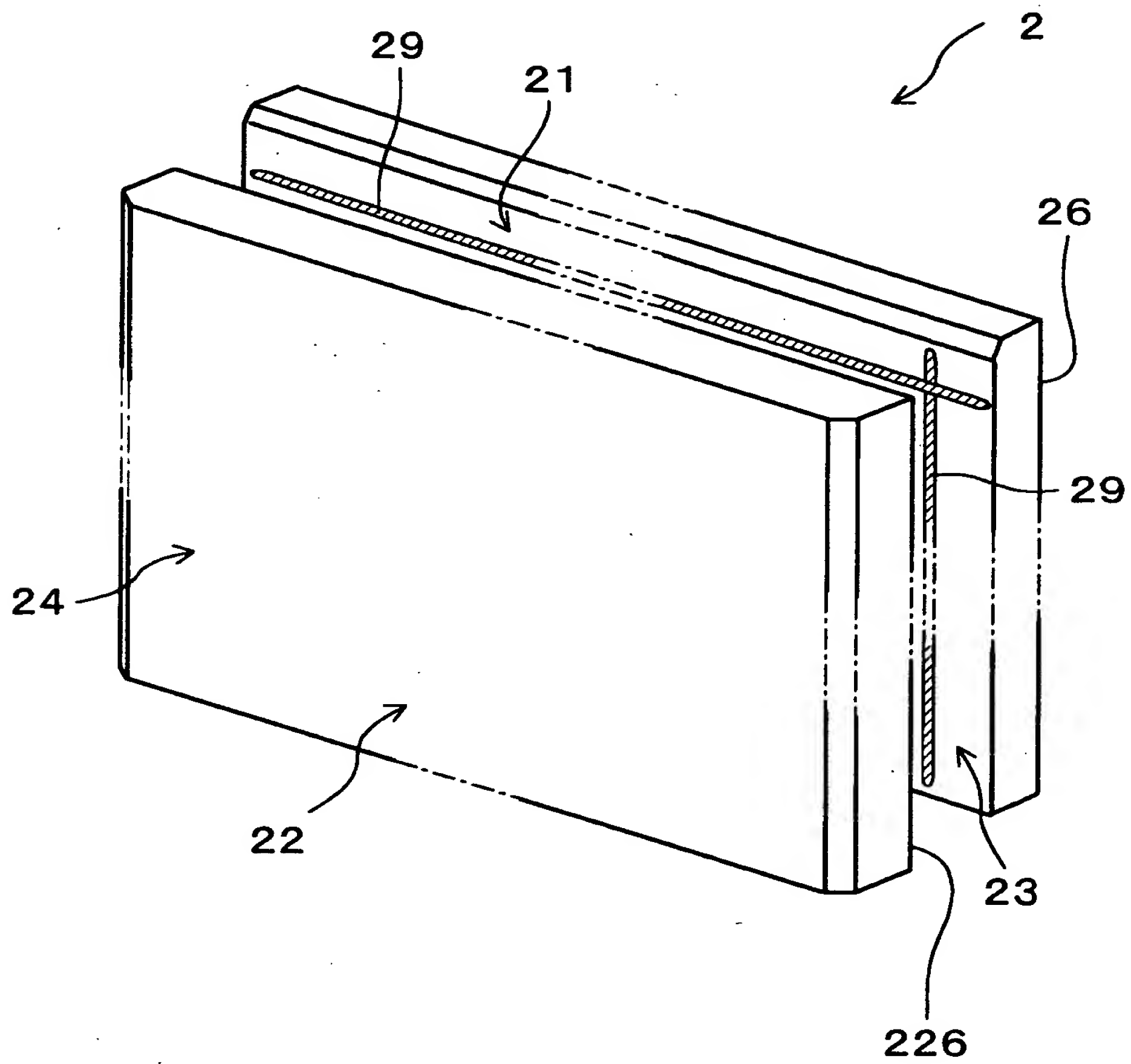
【図 6】

(図 6)



【図 7】

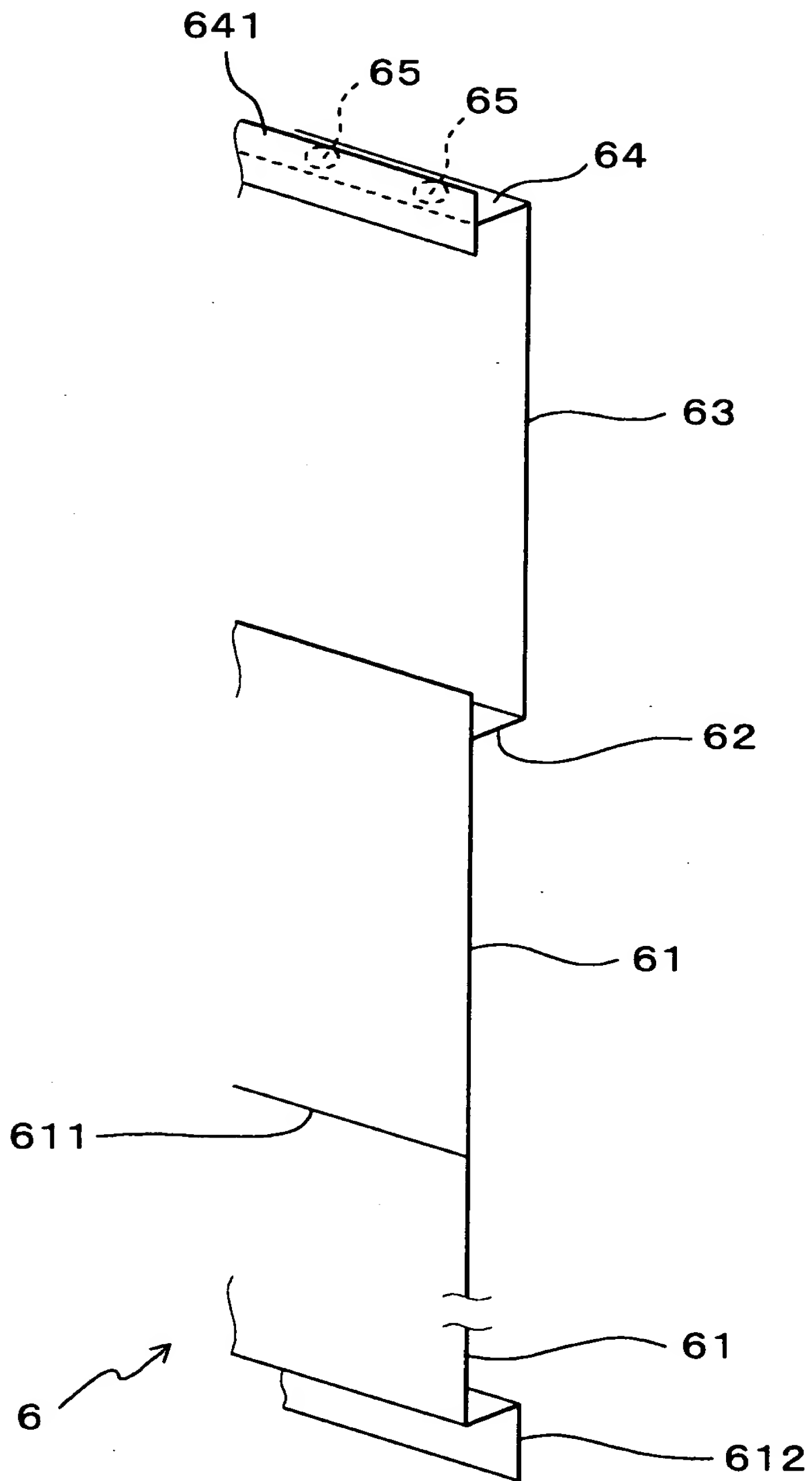
(図 7)





【図 9】

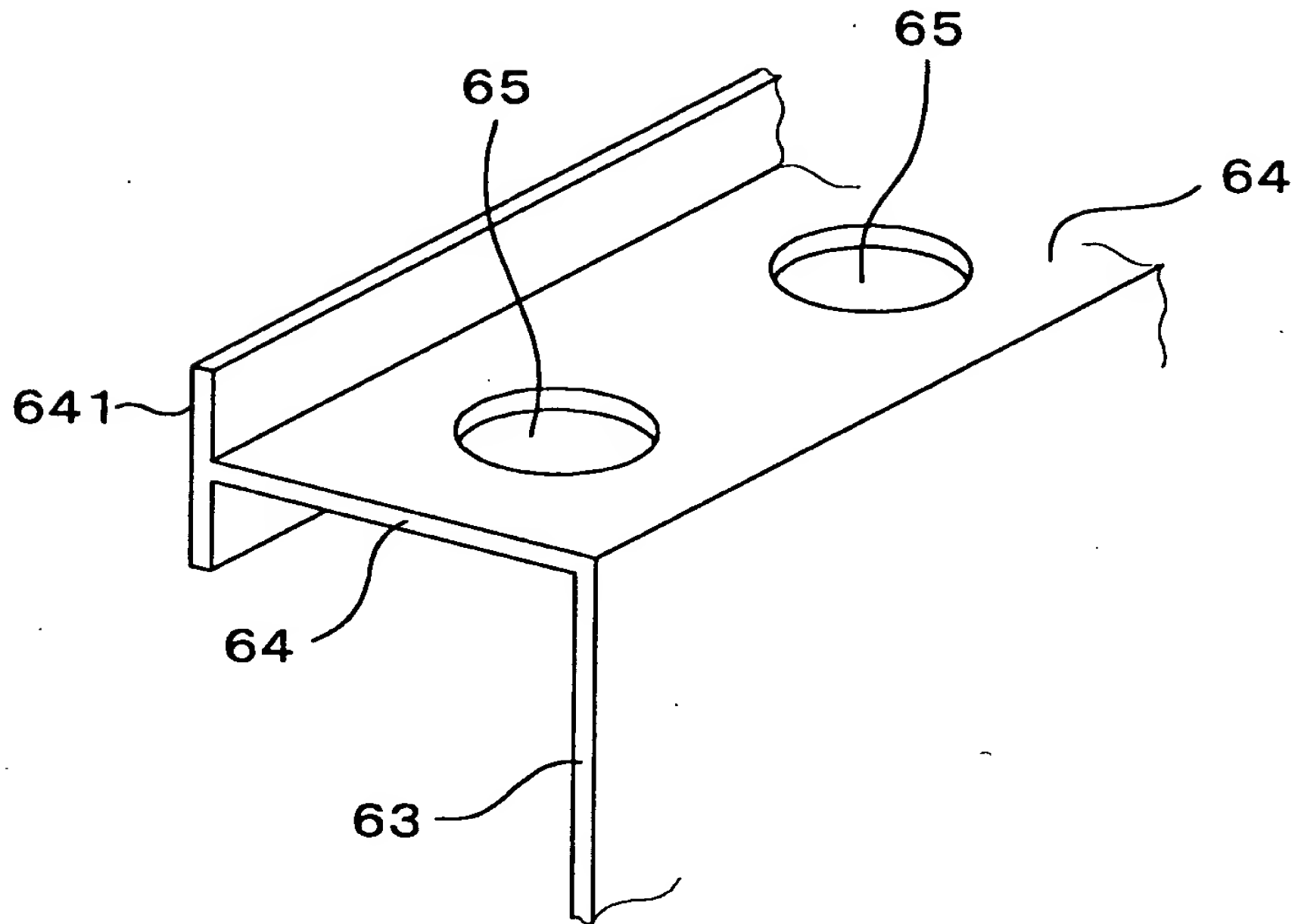
(図 9)



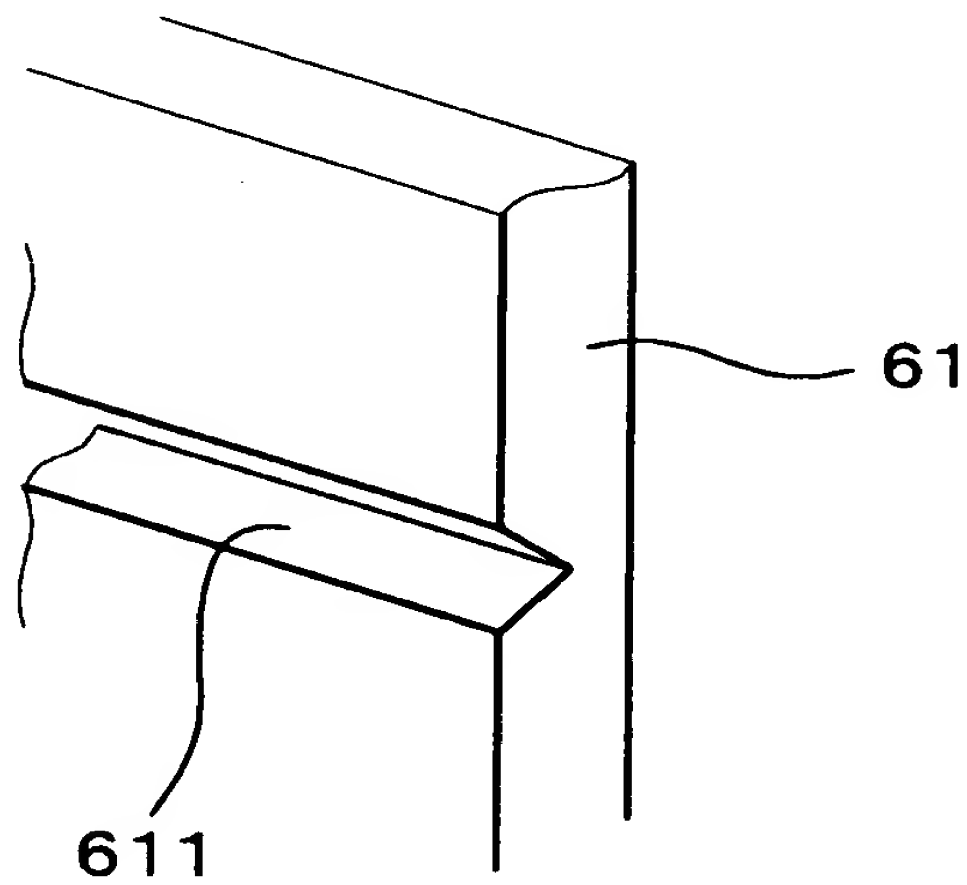
【図10】

(図10)

(A)



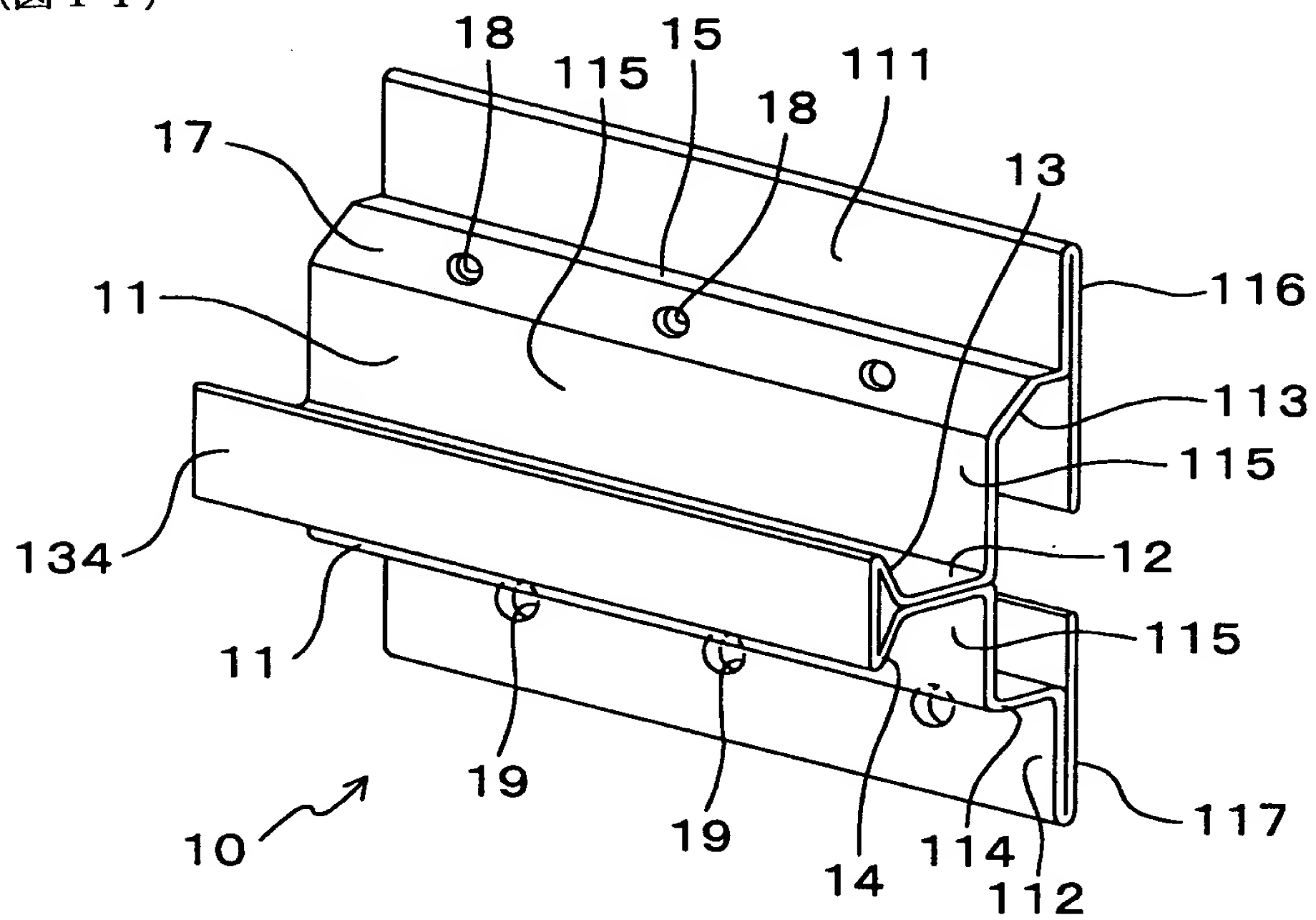
(B)





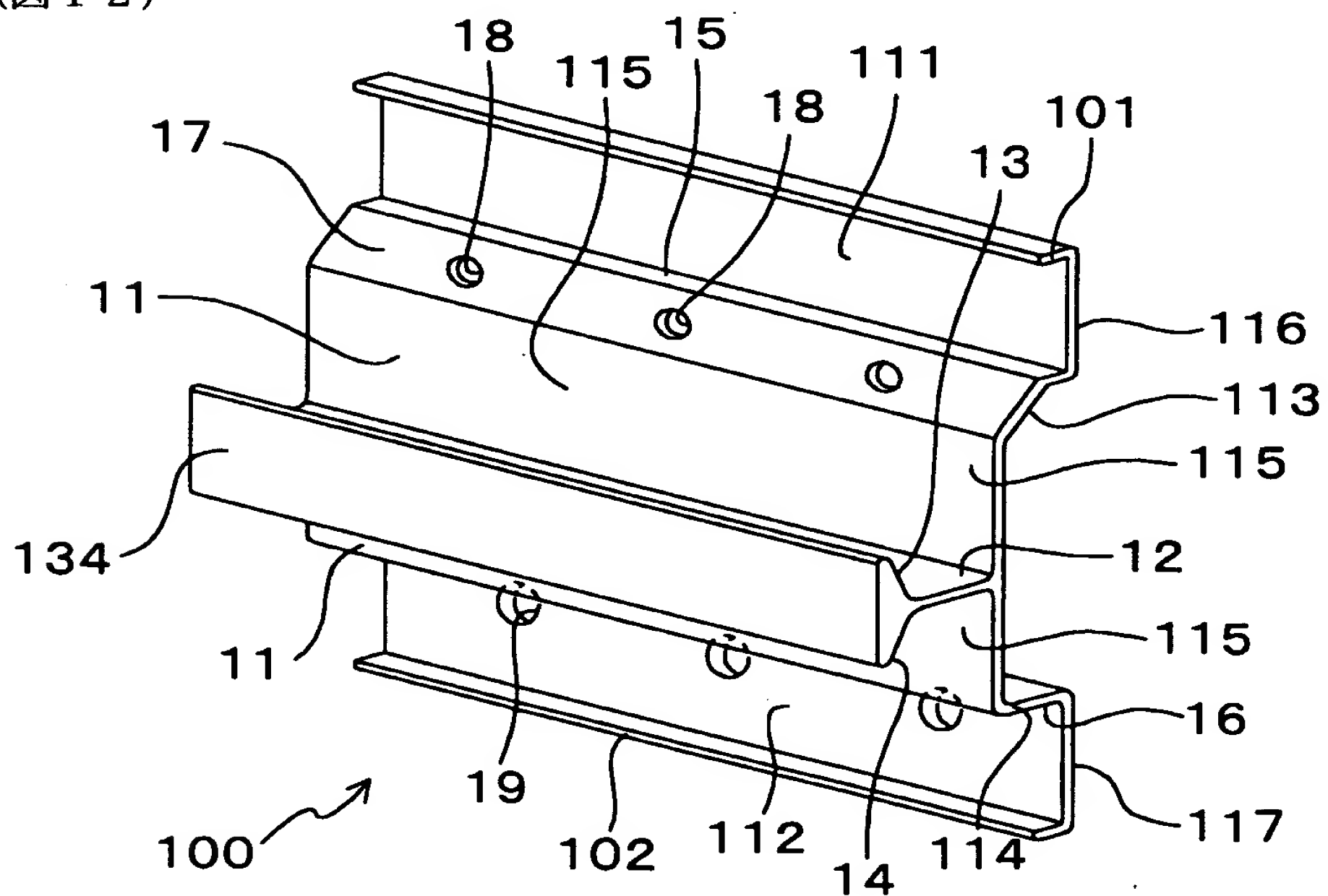
【図11】

(図11)



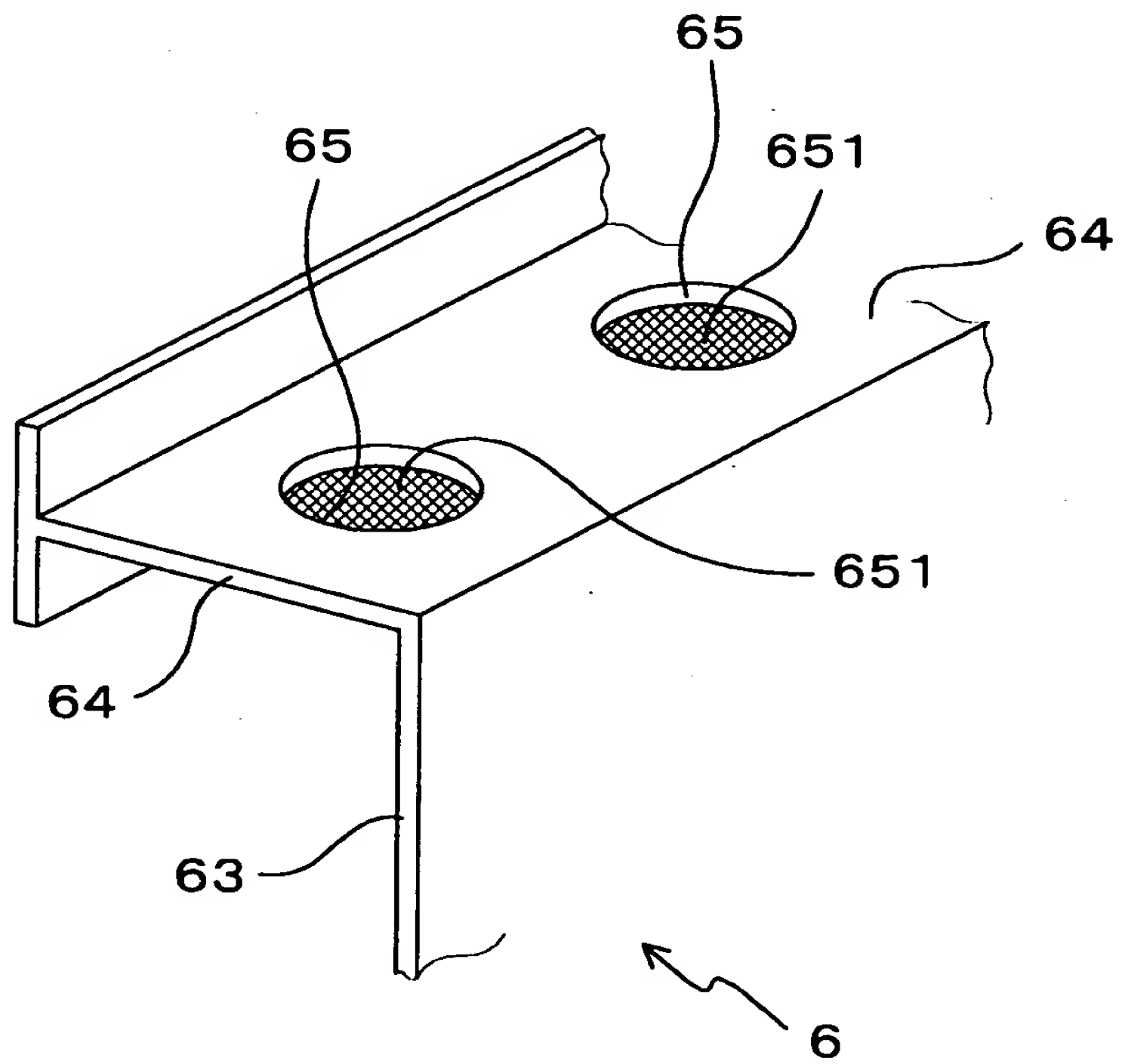
【図12】

(図12)



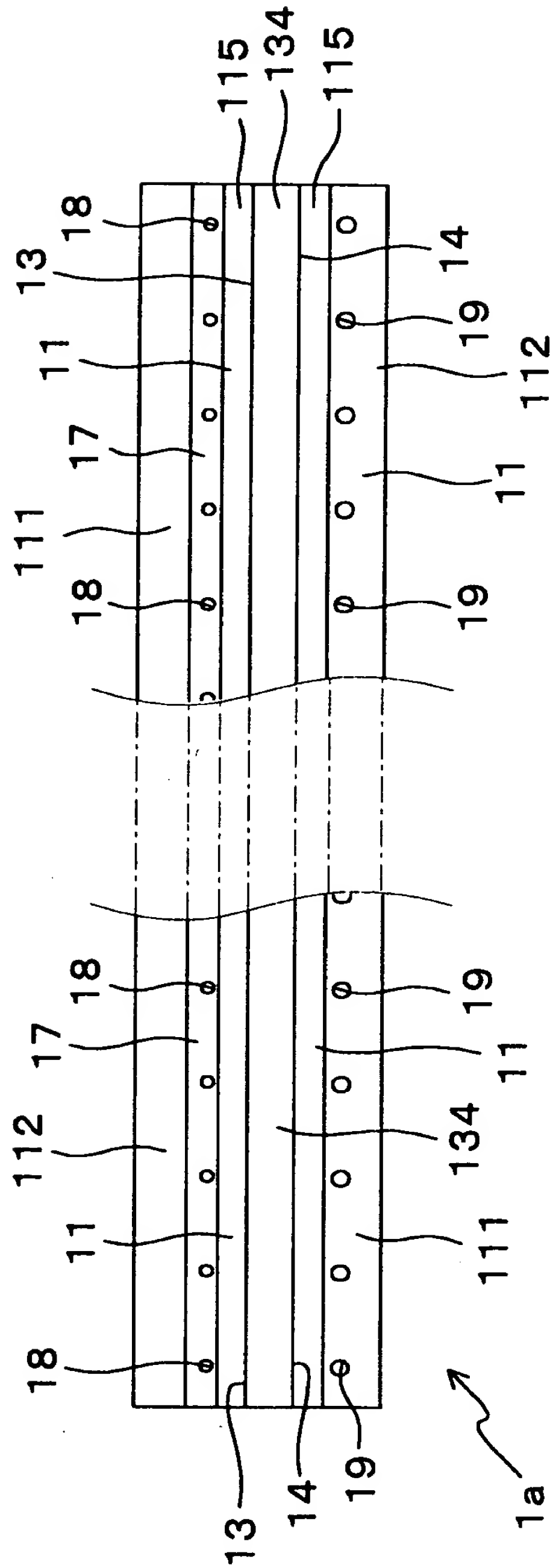
【図 1 3】

(図 1 3)



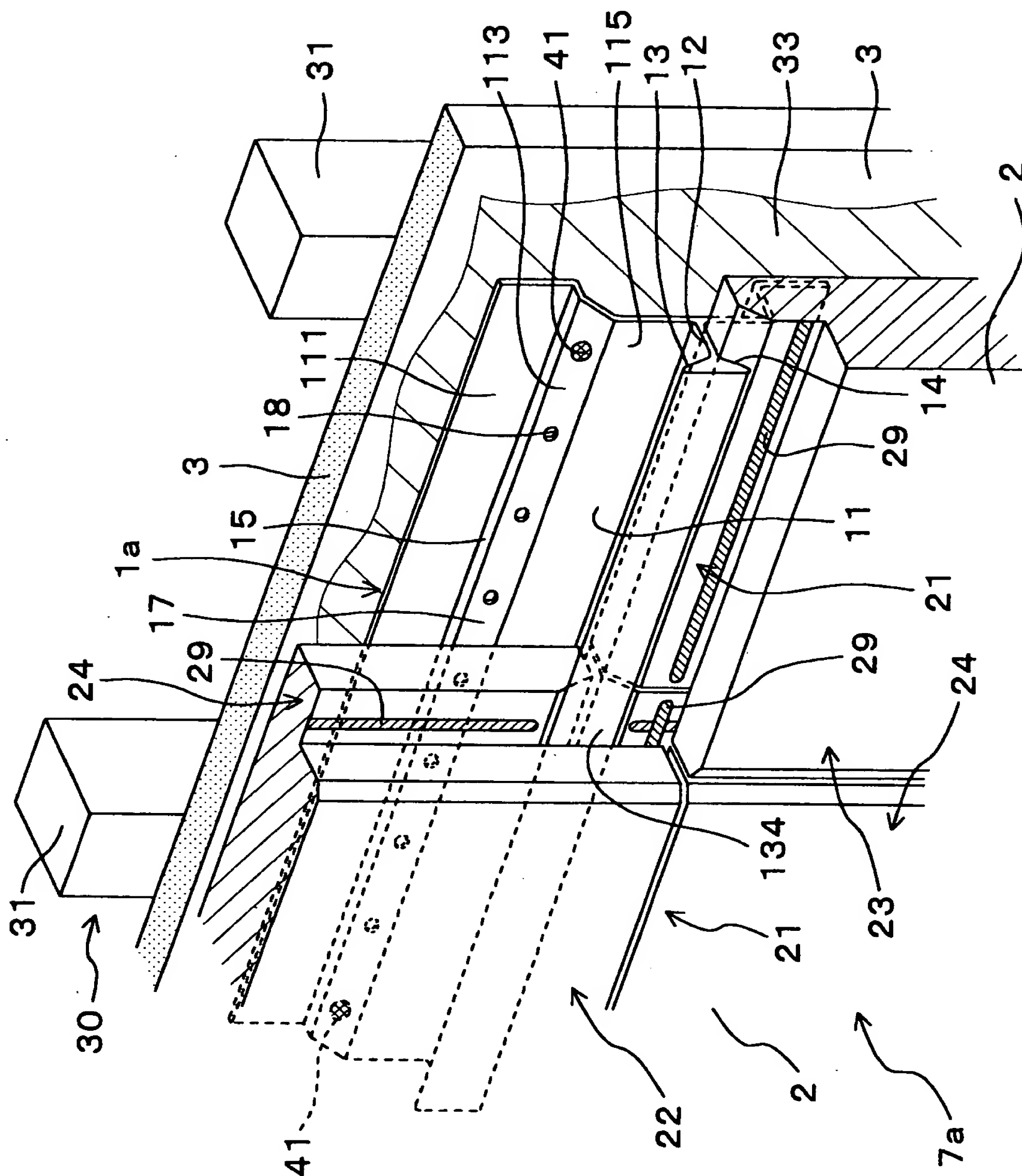
【図 1 4】

(図 1 4)



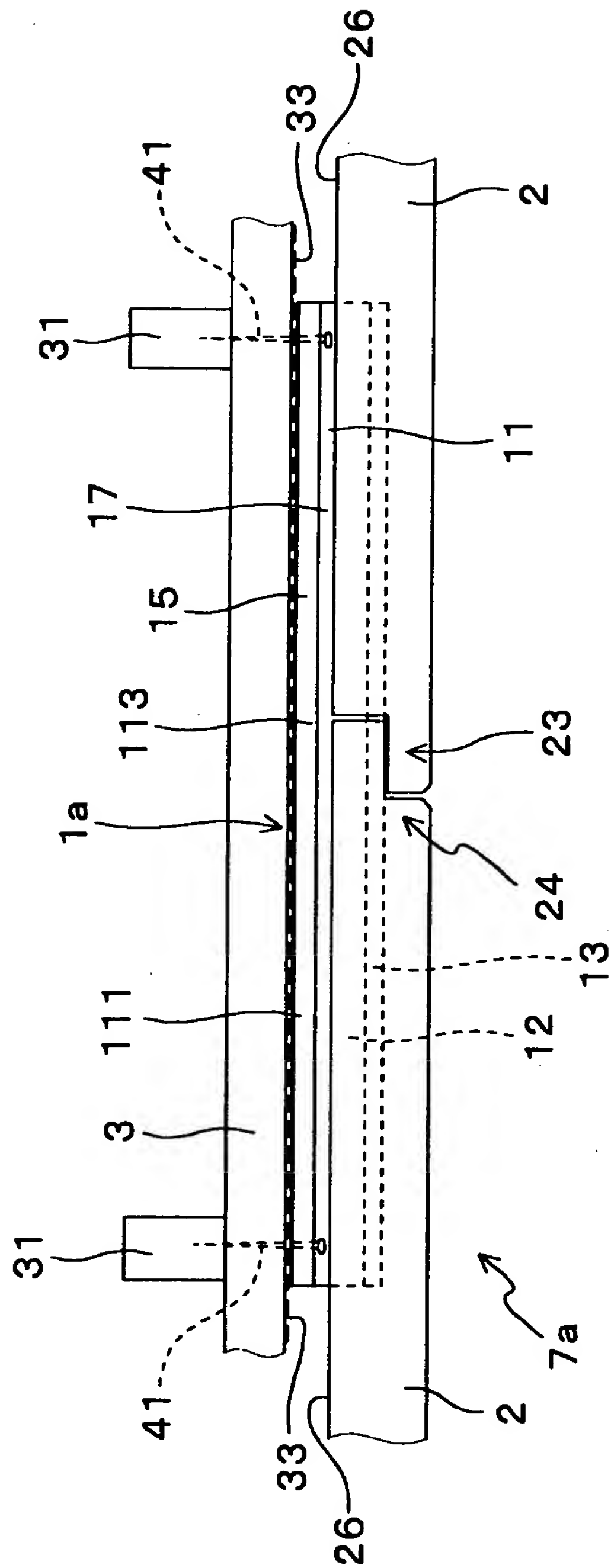
【図 15】

(圖 15)



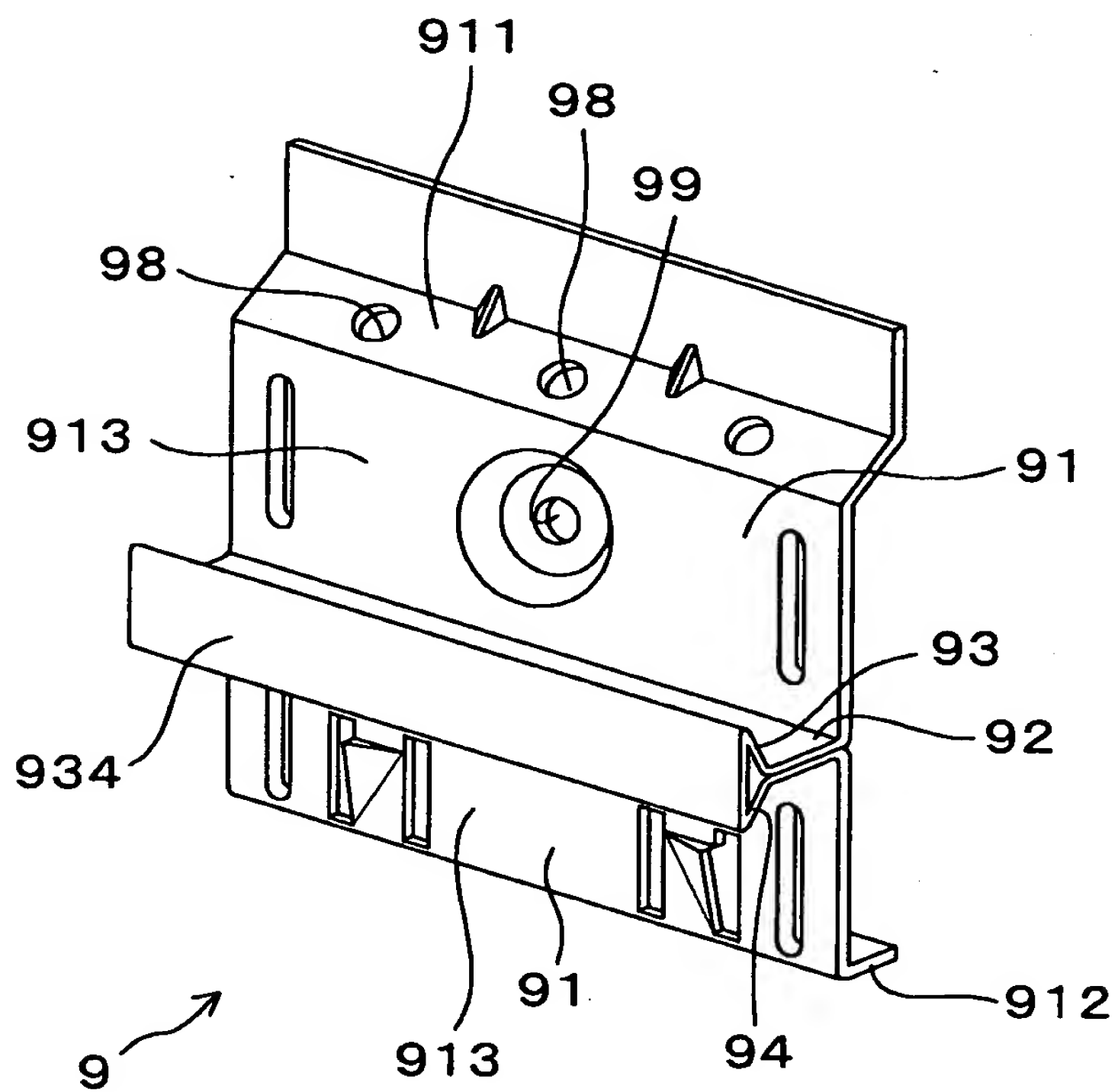
【図 1 6】

(図 1 6)



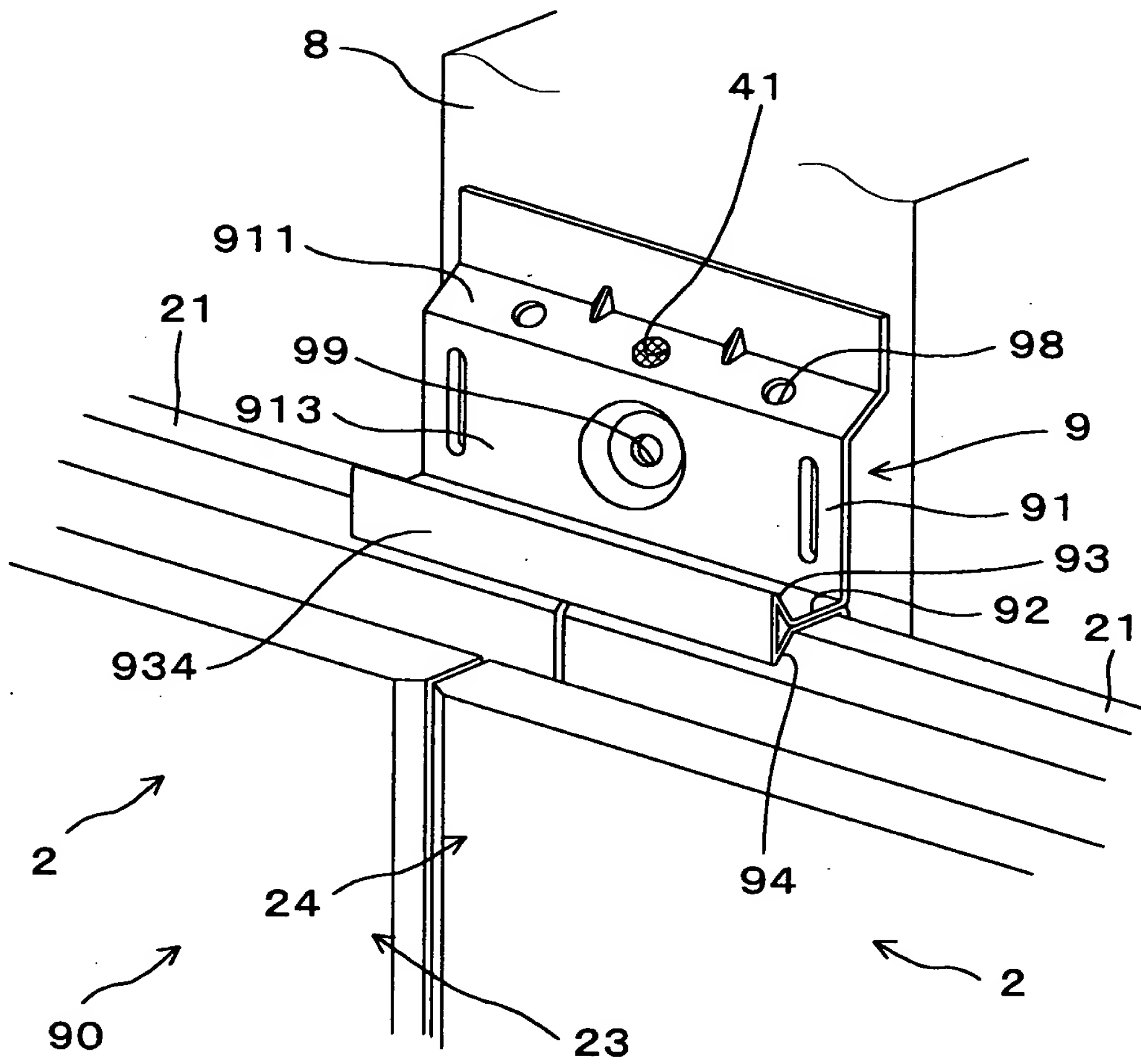
【図 1 7】

(図 1 7)



【図 1 8】

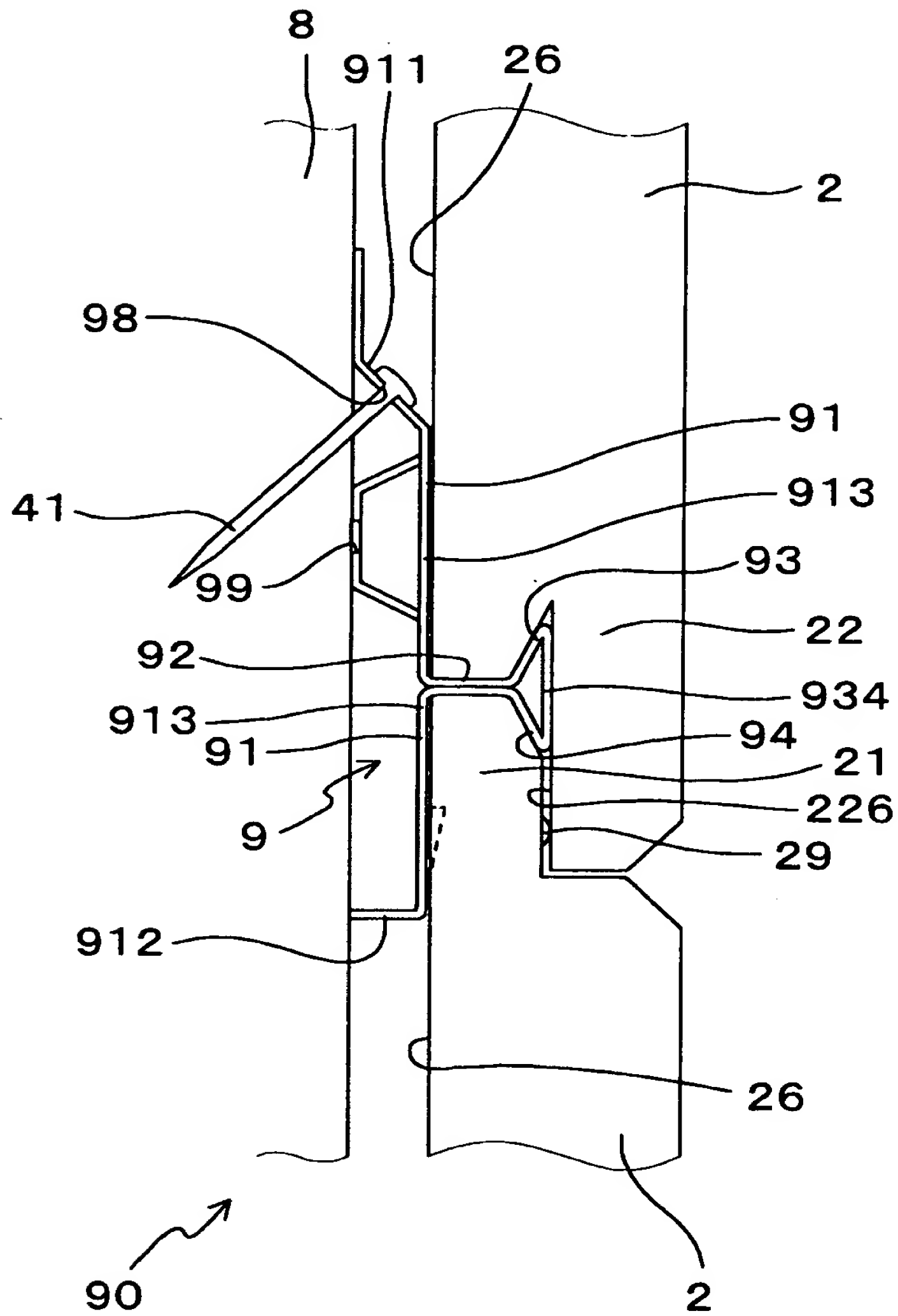
(図 1 8)





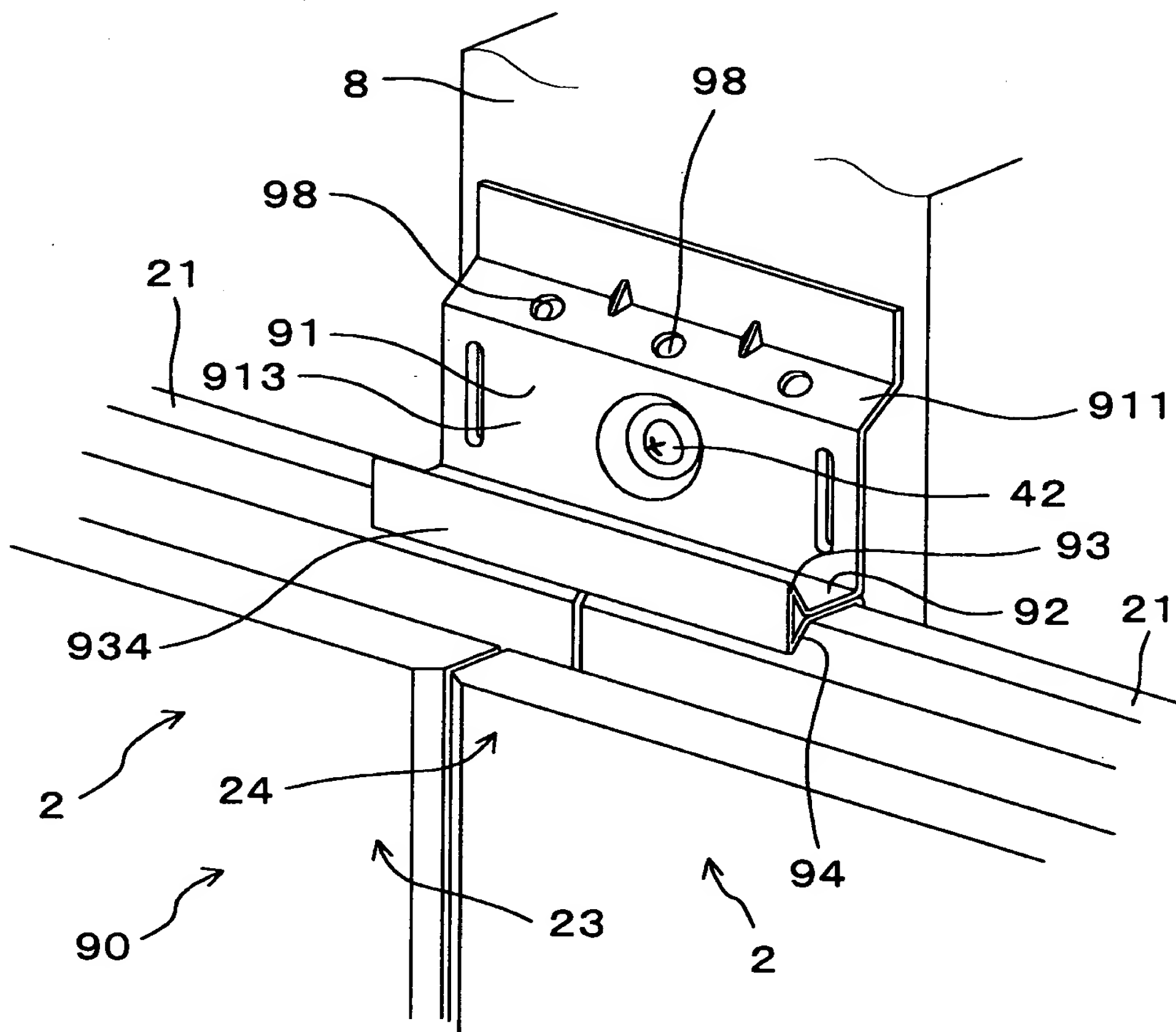
【図 19】

(図 19)



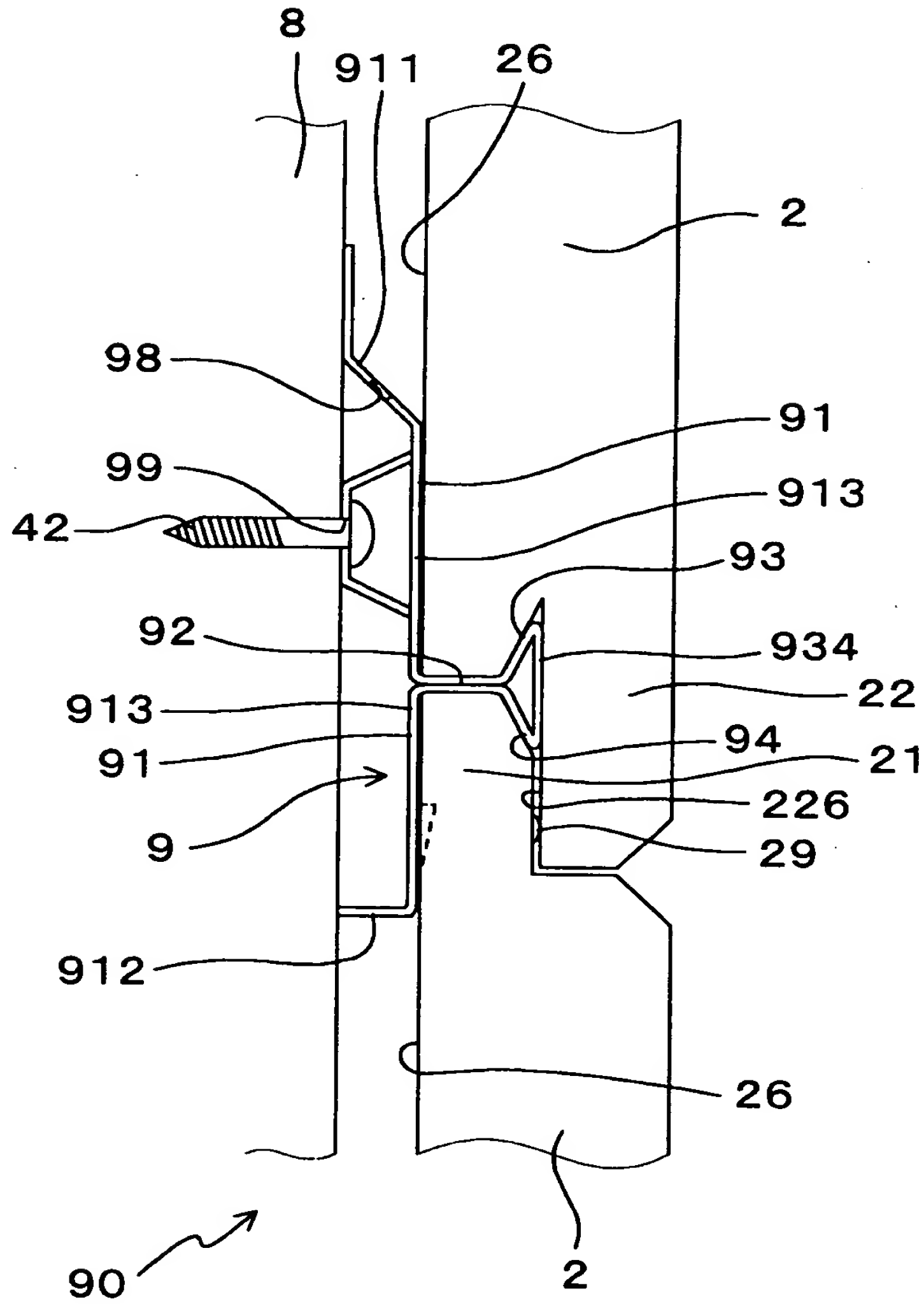
【図 2 0】

(図 2 0)



【図 2 1】

(図 2 1)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 構造躯体への固定手段の違いにより外壁板の留め付け力に差が生じない留め付け金具，及びこれを用いた外壁施工構造，スタータ金具，更には外壁施工方法を提供すること。

【解決手段】 外壁板を，下地材を介して建築物の構造躯体に取り付けるための留め付け金具 1。留め付け金具 1 は，外壁板の裏側面に当接する基板部 1 1 と，基板部 1 1 から前方に立設された支承部 1 2 と，支承部 1 2 から上方へ屈曲した上板係止部 1 3 と，支承部 1 3 から下方へ屈曲した下板係止部 1 4 とを有する。基板部 1 1 は，留め付け金具 1 を構造躯体に固定するための釘及びビスをそれぞれ挿通するための釘穴 1 8 及びビス穴 1 9 を有する。釘穴 1 8 とビス穴 1 9 は，支承部 1 2 からの距離が同等となる位置に設けてある。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000110860]

1. 変更年月日 1990年 8月23日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 愛知県名古屋市港区汐止町12番地  
氏 名 二子八株式会社